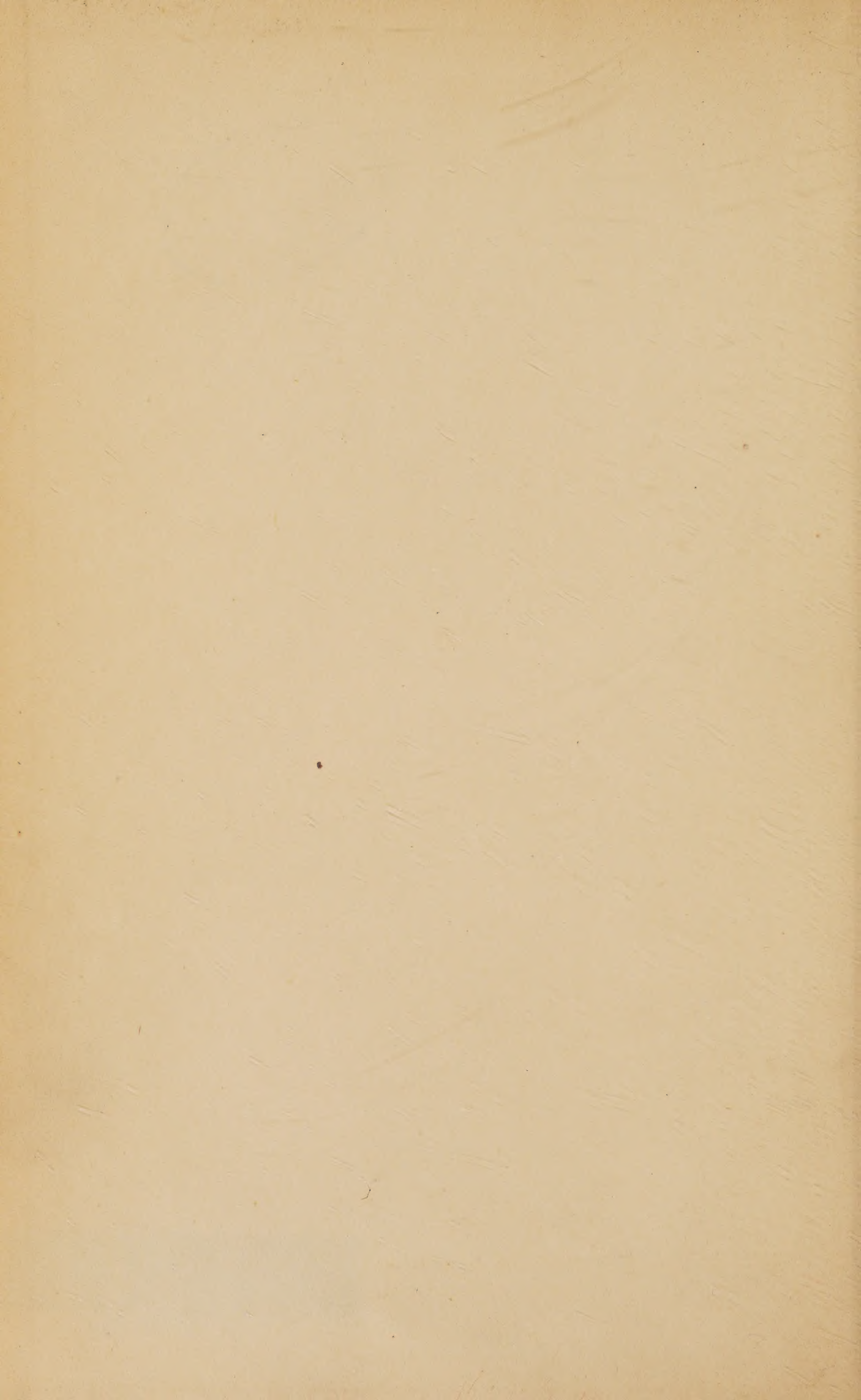

79







JAHRBUCH

FÜR

BALNEOLOGIE, HYDROLOGIE

UND

KLIMATOLOGIE.

HERAUSGEGEBEN

VON

Dr. E. HEINRICH KISCH

DOCENT AN DER PRAGER UNIVERSITÄT UND BRUNNENARZT IN MARIENBAD,

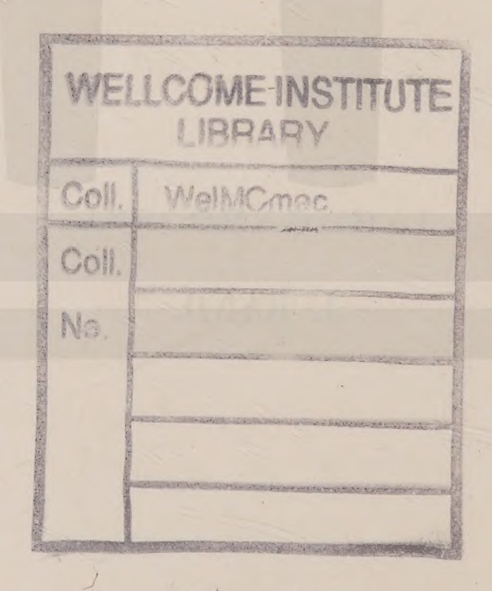
JAHRGANG 1871.

I. BAND.

WIEN 1871.

WILHELM BRAUMÜLLER

K. K. HOF- UND UNIVERSITÄTSBUCHHÄNDLER.


WELLCOME INSTITUTE
LIBRARY
Coll.
WelMOmec
Coll.
No.

An unsere Leser!

„Balneologie, Hydrologie und Klimatologie,“ Wer wollte leugnen, dass dies heutzutage drei wichtige, bedeutungsvolle Lehren der praktischen Medizin sind. Kein praktischer Arzt kann der Kenntniss von der therapeutischen Bedeutsamkeit der Mineralwässer in ihrer verschiedenartigsten Anwendung gegenüber chronischen Krankheiten entbehren; die Anerkennung der Kaltwasserbehandlung febriler Krankheiten durch glänzende Erfahrungen und Beobachtungen hat die Wichtigkeit der Hydrologie wieder unbestreitbar dargelegt; und die klimatische Therapie nimmt in der jüngsten Zeit an Umfang und Durchforschung zu.

Ein publizistisches Organ, das speziell diese drei Doktrinen zu vertreten, die Leistungen auf deren Gebieten zu verzeichnen sich zur Aufgabe setzt, hat darum auch wohl eine unleugbare Berechtigung. Gesteigert wird diese durch das Bedürfniss, den verschiedenen eigenartigen Interessen der Kurorte und Kurärzte eine wissenschaftlich journalistische Vertretung zu sichern. Seit Jahren waren wir hiefür durch die Herausgabe und Redaction der „Allgemeinen balneologischen Zeitung“ thätig und wie uns unsere Leser gewiss bezeugen werden, suchten wir durch unparteiische und streng wissenschaftliche Haltung die Würde dieses einzigen in deutscher Sprache erscheinenden scientifischen Spezialorganes zu wahren. Ein Uebelstand lag in der mangelhaften äusseren Ausstattung der Zeitung.

A *

Dem soll nun durch die Umgestaltung in ein Jahrbuch abgeholfen werden, das, in 2 Bänden erscheinend, Gelegenheit zur Aufnahme grösserer Artikel und übersichtlicher literarischer Rundschau geben wird. Wir hoffen hievon den besten Erfolg und werden es unserseits nicht an Mühe fehlen lassen, ebenso wenig als die geehrte Verlagsbuchhandlung. Mögen unsere Spezialkollegen uns durch thätige Mitarbeiterschaft unterstützen und der Leserkreis uns freundliche Theilnahme schenken.

Prag, im April 1871.

Die Redaktion.

Inhalt.

IV. Klimatologie.

V. Kritik und literarische Anzeigen.

VI. Feuilleton.

I. Balneologie.

Zur therapeutischen Würdigung der Moorbäder, mit besonderer Rücksicht auf jene von Marienbad.

Vom Docenten Dr. E. Heinrich Kisch.

Allgemeine geschichtliche Notiz. Ueber Schlammbäder finden wir bereits bei älteren Schriftstellern mehrfache Andeutungen, so dass sich die Verwerthung des Quellschlammes zu Heilzwecken bereits mehrere Jahrhunderte zurück verfolgen lässt. Plinius erwähnt derselben in seiner histor. natur., indem er (Lib. 31. Cap. 6) sagt: Utuntur et coeno fontium, ipsorum utiliter, sed ita, si illitum sole inarescat, und an einer andern Stelle: Mucus, qui in aqua fuerit, podagris illitus prodest. Desgleichen thut auch Dioscorides Erwähnung: Strigmenta, quae in balneis destringuntur, calfaciendi, molliendi, discutiendique vim habent: ad rimas sedis et condylomata perunctivae prosunt. Paul von Aegina spricht ebenfalls von dem Badeschlamme als einem zertheilenden Mittel bei Condylomen. Galen empfiehlt Einreibungen mit Schlamm bei chronischen Entzündungen, ödematösen Geschwülsten, besonders nach starken Hämorrhoidalflüssen und festsitzenden Schmerzen. Baccius Andr. (de thermis Romae 1622) schreibt dem Nilschlamme heilende Kräfte zu, insbesondere bei der nach langwierigen Krankheiten zurückgebliebenen Schwäche, Geschwülsten, heftigen fixen Schmerzen, kontrakten, unbiegsamen Gliedern, unreinen Geschwüren, hartnäckigen Hautfehlern, ödematösen Geschwülsten, chronischen Entzündungen, Schwäche der Füsse u. s. w. Joannes de Dondis wies (Consideratio de fontibus calidis agri Patavini) auf die zertheilende Kraft des Schlammes hin, welcher in den warmen Bädern bei Padua gefunden wurde.

Der Schlamm soll eingerieben und dann an der Sonne getrocknet werden. Savanarola (de balneis et thermis naturalibus omnibus Italiae) empfiehlt diesen Schlamm durch warmes Wasser verdünnt, dann eingerieben und überschlagen bei Gelenksgeschwülsten. Anton Guainerius (de balneis aquae civitatis antiquissimae) findet diesen Schlamm bei Auftreibungen, heftigen Gliederschmerzen und Lähmungen angezeigt. Bartholomäus de Montagnana (de aspertu, situ, minera, virtutibus et operationibus balneorum in comitatu Patavino repertorum) rühmt die wohlthätige Wirkung des durch Schwefelwasser erwärmten, über den leidenden Theil geschlagenen Schlammpflasters bei verhärteten, zusammengezogenen schmerzhaften Gliedern, in der Hautwassersucht. Menghus Blanchellus (de balneis tractatus) räth den Gebrauch dieses Schlammes gegen Gliederschmerzen, Wassersucht, langwierige unreine Geschwüre, Auftreibung der Knochen und Steifigkeit der Glieder.

Guilielmus Grataroius (de balneis vallis Treschurii agri Bergamotti) beschreibt das Baden mit Schlamm bereits recht ausführlich. Er gibt an, dass man fetten und alten Bade-Schlamm, welchen man an der schlüpfrigen und weichen Beschaffenheit erkennt, anwenden, den Kranken an die Sonne stellen und damit bestreichen soll. Wenn der Schlamm am Körper getrocknet ist, möge man ihn mit warmem Wasser abspülen lassen. Eine solche Anwendung des Schlammes müsse täglich vier- bis fünfmal erfolgen und bis zur Linderung des Leidens fortgesetzt werden. Ludovicus Pasinus (liber in quo de thermis Patavinis ac de quibusdam aliis Italiae balneis tractatur) empfiehlt den Schlamm bei Padua gegen Kontrakturen, Hüftweh, Gonagra und Chiragra. Joseph Mingonus (historia medica thermarum Patavinarum) räth seine Anwendung bei Rhachitis, den Lähmungen, Lendenweh, Anchylose des Knies, Gelbsucht mit fühlbarer Leberverhärtung.

Im Anfange des achtzehnten Jahrhunderts hatten auch ausser Italien an mehreren Orten Schlammbäder schon einen gewissen Ruf erlangt, und aus dem Jahre 1748 haben wir bereits eine Dissertation des Dr. Reichel in Wittenberg: De usu medico tuti thermarum.

Dem Könige Adolf Friedrich in Schweden wurden im Jahre 1760 die Schlammbäder zu Loka in Schweden gegen sein Leiden angerathen. Die Bäder leisteten ihm so treffliche Dienste, dass die Königin Luise Ulrika bei dem Lokabrunnen einen Gedächtnisstein errichten liess, welcher zugleich das Andenken des königl. Leibarztes Ritter von Rosenstein, der dieses Bad angerathen hatte, ehrte. Prof. Bergius in Stockholm, welcher gegen Ende des vorigen

Jahrhunderts eine Abhandlung in schwedischer Sprache über die Schlammbäder in Loka schrieb, gibt folgende Anwendungsweise derselben an: Wer den Schlamm zu Loka brauchen will, wäscht vorher den Körper mit lauem Wasser, alsdann nimmt man Jenen so frisch und so kalt man ihn haben kann. Das Wasser haftet alsdann nicht mehr darauf und der Körper scheint fettig und wie mit Oel bestrichen zu sein. Mit lauem Wasser wird hernach Alles wieder abgespült und abgerieben.

Arnoldus von Vingoedes schätzte den Mineralschlamm, welchen man zu Bädern verwendete, so hoch, dass er aus demselben innerliche Arzneien machte, welche jedoch wenig Anklang fanden.

In Frankreich waren an mehreren Orten Schlammbäder eingerichtet, so zu Sct. Amand, Bourbonne, Barrège und Digne. Die Bäder zu Sct. Amand (nach Des Millevilles wurde bereits im Jahre 1698 daselbst der Schlamm therapeutisch verwerthet) und Barrège wurden am meisten gegen die nach geheilten Verletzungen, Beinbrüchen und Verrenkungen zurükgebliebenen Steifigkeiten der Glieder und Gelenke angewendet. In Lothringen war das Schlammbad in Plombières berühmt und das Mineralwasser daselbst wurde l'eau savoneuse de Plombières genannt.

In Deutschland drang der Gebrauch der Schlammbäder erst spät durch. Nicolai erwähnt in seinem Werke über die Kurarten 1798 nur zweier Schlammbäder in Deutschland: Das Schlangenbad und der Mochingerbrunnen. Indess erwähnt bereits Schorf (Briefe über das Gesundheitswasser zu Meinberg 1794) des auch in Meinberg verwertheten Mineralschlammes. Zwierlein (Allgemeine Brunnenschrift 1783) rühmt den Badeschlamm in Schlangenbad als „sehr brauchbar zum Heilen und Trocknen alter Geschwüre.“ Grossen Ruf erwarben sich im Beginne dieses Jahrhunderts die aus dem an den Schwefelwässern zurückgebliebenen Schlamme bereiteten Bäder zu Eilsen und Nenndorf, wo abgesonderte Schlammbäder durch eigene Vorrichtungen erwärmt für einzelne Kranke eingerichtet waren. (Westrumb Beschreibung der Schwefelquellen zu Eilsen 1805, Waitz Nachrichten von einigen neuen Einrichtungen der Badeanstalt zu Nenndorf 1811.)

Die ersten deutschen Schriften über Schlammbäder im Allgemeinen sind wohl jene von Kieser, Göttingen 1810 und Gebhardt, Berlin 1811.

Marienbader Moorerde. Wie alle Mineralmoore ist der Marienbader Mineralmoor dadurch entstanden, dass Mineralwässer durch Moorgrund fliessen, die Bestandtheile dieser Mineralwässer

mit den organischen Substanzen der Moore in Wechselverbindung treten und so neue Salze gebildet werden, die im Moorboden zurückbleiben und denselben mineralisiren. Der Marienbader Moor ist ein salinischer Eisenmoor, das heisst er enthält nebst schwefelsauren Alkalisalzen bedeutende Mengen von schwefelsauren Alkalisalzen. Man unterscheidet in Marienbad den alten und den neuen Moor.

Früher wurde nämlich die Marienbader Moorerde von einem Lager hinter dem alten Badehause und später vom sogenannten „Stänkerhaue" geholt und dieser Moor heisst der alte Moor. Derselbe bildet in feuchtem Zustande eine schwärzlich braune, fast seifenartige, schmierige Substanz, die einen eigenthümlichen, harzigen, schwach schweflichen Geruch und faden, bitterlich herben Geschmack hat, im getrockneten Zustande aber von lichtbrauner Farbe ist.

Im Jahre 1853 wurde jedoch ein drittes Moorlager aufgefunden, aus dem der sogenannte neue Moor gewonnen wird. Dasselbe befindet sich mit einem Flächenraume von mehr als 4000 Quadratklafter am Fusse des westlichen Abhanges des Darnberges, wird von zahlreichen, an Kohlensäure und kohlensaurem Eisenoxydul reichen Mineralquellen durchströmt und von mächtigen, kohlensauren, mit Schwefelwasserstoff vermengten Gasausströmungen durchzogen. Der neue Moor hat im feuchten, frisch ausgegrabenen Zustande eine braungelbe Farbe, welche bei Berührung mit der äusseren Luft intensiv schwarz wird, einen sumpfigen Geruch und schwach zusammenziehenden, etwas tintenartigen Geschmack besitzt, ein weiches, lockeres Gefüge, welches theilweise von pflanzlichen Resten, Wurzeln, Aesten etc. durchzogen wird.

Ausser diesen Pflanzenresten und Humusstoffen enthält er noch Schwefelkiesstückchen, zuweilen Knollen von Eisenocker, auch Stücke von Raseneisenstein und Blaueisenstein. Wird der Moor hinreichend lange und in verschiedenen Richtungen den Einflüssen der atmosphärischen Luft, der Sonne und des Meteorwassers ausgesetzt, so geht jene Veränderung vor, welche man die Verwitterung des Moores nennt. Diese Verwitterung besteht in dem allmälig sich vollziehenden Prozesse der Oxydation der meisten Bestandtheile des Moores, wobei sich die Oberfläche desselben mit einem zarten weissen Salzanfluge bedeckt, der grösstentheils aus wasserfreiem Eisenvitriol (durch Oxydation des Doppelt-Schwefeleisens gebildet) und aus den Salzen des Mineralmoores besteht.

Die wichtigste Folge des Verwitterungsprozesses besteht darin, dass aus den im Moore enthaltenen unlöslichen mineralischen und

organischen Substanzen lösliche Stoffe werden und sich zahlreiche flüchtige organische Säuren entwickeln. Das Zweifach-Schwefeleisen verwandelt sich mehr oder weniger vollständig in lösliches, schwefelsaures Eisenoxydul und unter den sich entwickelnden organischen Säuren sind besonders die Ameisensäure und Essigsäure beachtenswerth. Je vollständiger die Verwitterung von Statten geht, um so grösser ist die Menge der sich bildenden löslichen, physiologisch und therapeutisch wirksamen Bestandtheile, daher ist es von Wichtigkeit, dass der Moor lange genug auf der Halde zum Trocknen liegen bleibt.

Der bekannte Chemiker Lehmann hat hierüber folgende Sätze aufgestellt:

1. Der frische oder rohe Moor im Lager besitzt nur sehr wenige lösliche mineralische Bestandtheile.

2. Die unlöslichen mineralischen Bestandtheile des Moors werden erst durch die Verwitterung in lösliche verwandelt.

3. Nur diese können auf den Organismus eine chemische Einwirkung ausüben, physiologische und therapeutische Bedeutung und Werth haben.

4. Folglich wird der Mineralmoor in Beziehung auf die vorzüglichsten fixen mineralischen Bestandtheile erst durch den Verwitterungsprozess in einen Heilmoor verwandelt.

Die chemische Analyse des höchst verwitterten Mineralmoors Marienbad's nach Lehmann ergibt Folgendes:

Tausend Theile getrockneten Moores enthalten:

a) In Wasser lösliche Bestandtheile:

Kali	2,06
Natron	1,28
Ammonniak	2,78
Kalk	18,92
Talkerde	3,66
Alaunerde	35,37
Eisenoxydul	73,51
Schwefelsäure	212,96
Kieselsäure	1,03
Quellsäure	21,44
Andere organ. Materien u. Verlust	47,59
Ameisensäure	4,28
Andere flüchtige Säuren	14,51
Summa	439,30

b) In Salzsäure lösliche Stoffe:

Alaunerde	1,84
Eisenoxyd	20,41
Schwefel	39,79
Phosphorsäure . . . . ,	6,02
Kieselsäure	0,97
Wasser und organische Stoffe . . .	6,13
Summa	75,16

c) Unlösliche organische Stoffe:

Humusartige Substanzen . . . ,	42,53
Wachs . . . . ,	10,34
Harz	24,52
Pflanzenreste	390,44
Summa	467,83

d) Unaufgeschlossene Mineralbestandtheile 17,71

Summa 1000,00

Der feuchte Moor enthält hingegen:

Wasser und flüchtige Stoffe . . .	261,12
Feste Bestandtheile	738,88
Summa	1000,00

Fragen wir nach der Art der Wirkung des Moorbades, so ist kein Zweifel, dass dieses ausser durch seinen Wärmegrad, dessen Anwendung hier eine concentrirte ist, ausser durch das mechanische Moment des Druckes und der Friction, noch durch die chemischen Bestandtheile des Moores wirkt. Das Wie? vermochten wir allerdings bisher nicht durch exacte Experimente deutlich und wissenschaftlich aufzuklären.

Die direkte Aufnahme von Eisen in's Blut durch die unverletzte Haut wird von gewichtigen Autoren entschieden in Abrede gestellt; allein dieses Ergebniss schliesst die Möglichkeit nicht aus, dass durch den vom Moorbade geübten Druck, durch starkes Einreiben, kleine Mengen von Salzsolutionen oder anderen nicht flüchtigen Substanzen in die Schweiss- und Talgdrüssen hineingetrieben werden können und dass dort das lockere Epithelium eine partielle Resorption zulasse. Dass aber die gasigen Bestandtheile der Moorerde, deren Aufnahme auch durch die unverletzte Haut wir schon vor mehreren Jahren nachgewiesen haben, von erheblichem und be-

deutendem Einflusse auf die Wirksamkeit der Moorbäder seien, lässt sich wohl annehmen. Ausser der Kohlensäure kommen in dieser Richtung noch die in der verwitterten Moorerde enthaltenen flüssigen organischen Stoffe, obenan die Ameisensäure, in Betracht. (Die „Ameisensäure“ wurde ja schon seit alten Zeiten als äusserliches Mittel gegen viele der Zustände empfohlen, gegen welche wir jetzt Moorbäder anwenden.)

Wenn der Gehalt der Moorbäder an den flüchtigen Säuren auch nur gering ist, so darf diesen dennoch eine der Hauptwirkungen zugeschrieben werden, weil es ja bekannte Erfahrungsthatsache, dass solche Substanzen, wie z. B. Campher, ätherische Oele u. s. w., schon in geringen Mengen im Blute und im Nervensystem auffallende Wirkungen hervorbringen.

Nach Lehmann's Berechnung enthält im Marienbader Moorbad von 10 Kubikfuss neuem Mineralmoor bereitet (bei möglichst vollständiger Verwitterung seiner mineralischen und organischen Bestandtheile) die so bedeutende Menge von 10 bis 12 Pfund Eisenvitriol, 14 Loth Ameisensäure, 17 Loth anderer flüchtiger organischer Substanzen, alle übrigen chemischen Bestandtheile nicht mitgerechnet.

Die Bereitung der Moorbäder geschieht in folgender Art: Nachdem der Mineralmoor gehörig gereinigt und von gröberen Bestandtheilen befreit worden, setzt man ihn an der Halde der Abtrocknung an freier Luft aus. Der so präparirte Moor wird nun in grossen, hochgestellten Bottichen, im Hofe des alten Badehauses, mit Mineralwasser zu einer breiartigen Masse gemengt, mit Dampf erhitzt und durch eine Oeffnung am Bottichboden in die darunter geschobene Wanne, in welche bereits trockener Moor gebracht ist, eingelassen. In dieser wird dem Moorbrei unter gehörigem Umrühren und Hinzufügen von trockenem, kaltem Moor die vom Arzte verordnete Temperatur und Consistenz gegeben. Die auf Eisenrädchen laufenden Moorwannen werden sodann vom Hofe aus in die Badezelle geschoben. Jede solche Moorwanne hat ihre eigene Nummer, um jeden Missbrauch mit bereits benütztem Moor zu verhüten. Nach Benützung des Moorbades wird jede Wanne sofort entleert.

Die physiologische Wirkung der Marienbader Eisenmoorbäder ist nach unseren, an uns selbst und an Patienten angestellten Versuchen und Beobachtungen (zu jedem Moorbade wurden 6 Kubikfuss Moor genommen) folgende:

1. Das erste Gefühl nach dem Einsteigen in das Moorbad ist das der Erregung, Gefühl von Wärme im ganzen Körper, besonders

im Gesichte, Beklemmung des Athmens, bei den an Moorbäder noch nicht gewöhnten Personen Herzklopfen. Nach etwa zehn Minuten hat sich das Gefühl der Erregung gelegt, nur das Gesicht ist geröthet, am Scheitel des Kopfes das Gefühl von Wärme rege. Am Gefässe, am Scrotum, an den Oberschenkeln verbreitet sich eine lebhafte, brennende Empfindung hinauf bis zum Rücken und bis zu den Extremitäten, stellenweise herrscht auch mehr oder minder heftiges Jucken.

2. Der erste Effekt des Moorbades auf die Pulsfrequenz ist eine Vermehrung derselben um 8 bis 12 Schläge, bei Neulingen bis 16 Schläge in der Minute. Bei längerem Verweilen im Bade geht die Pulsfrequenz herab, bleibt aber während des ganzen halbstündigen Bades um 4 bis 8 Schläge stärker als gewöhnlich. Nach anderthalb bis zwei Stunden nach dem Bade war die Pulsfrequenz wieder zur Norm zurückgekehrt. Die Respirationsfrequenz zeigte ebenfalls während des Bades eine Steigerung, intensiver im Beginne des Bades, jedoch anhaltend während der ganzen Dauer des Bades um 4 bis 6 Züge. Eine halbe Stunde nach dem Bade ist die Zahl der Respirationszüge die normale. (Je dichter die zum Bade verwendete Moormasse, um so prägnanter treten diese Erscheinungen auf.)

3. Die Körpertemperatur in der Achselhöhle gemessen, stieg während des halbstündigen Bades um 1,5° C. bis 3,5° C. Die Morgen- und Abendtemperatur des Körpers war an Badetagen etwas grösser, 0,5° C. bis 1,3° C., als an badefreien Tagen.

4. Die Hautperspiration war unmittelbar nach dem Bade lebhafter angeregt als gewöhnlich. Die Harnsecretion wurde unmittelbar durch das Moorbad nicht angeregt. Während nach jedem besonders kohlensäurehaltigen Wasserbade, Drang zum Uriniren gefühlt wird, war dies nach den Moorbädern nicht der Fall. Die vierundzwanzigstündige Harnausscheidung war an den Badetagen nicht grösser als an den Tagen, an denen ein kohlensäurehaltiges Wasserbad oder ein gewöhnliches Wasserbad genommen wurde.

5. Die Ausscheidung des Harnstoffes im Harne, so wie der meisten fixen Harnbestandtheile wurde durch das Moorbad vermehrt, die Ausscheidung der phosphorsauren Salze vermindert.

6. Die mächtige Einwirkung auf das Blutgefäss- und Nervensystem gibt sich bei Vollblütigen zuweilen durch Erscheinungen von Gehirnhyperämie kund, bei hochgradig Anämischen durch Schwindelanfälle; zuweilen trat Nasenbluten auf. Die menstruale Ausschei-

dung zeigte sich, wenn die Bäder um die Zeit des Menstruationseintrittes genommen wurden, intensiv vermehrt.

Die Moorbäder Marienbad's bilden ein vortreffliches Mittel, um durch Anregung einer normalen peripherischen lebhaften Blutbewegung die Resorption in mächtiger Weise anzuregen, Exsudatreste zum Schwinden zu bringen, anderseits üben sie einen unläugbar günstigen Einfluss auf das Blut- und Nervensystem selbst, tragen zur besseren Blutbildung bei und vermögen oft die gestörte Nervenleitung wieder herzustellen.

Diese Bäder finden darum ihre Anzeige

1. Bei den verschiedenartigsten Neuralgien, besonders wenn diese sich als rheumatische oder arthritische Neuralgien charakterisiren oder in Folge von Anämie entstanden sind, (bei Frauen in Verbindung mit Sexualleiden). Wir sahen in einer grossen Reihe derartiger Neuralgien sehr schöne Erfolge.

Interessant scheint uns folgender seltene Fall einer Lumbo-Abdominal-Neuralgie. Ein etwa 50 Jahre alter, kräftiger, etwas fettleibiger Mann leidet seit mehreren Jahren an einem heftigen, neuralgischen Leiden, bei welchem der Schmerz von dem ersten Lendenwirbel zum Hoden ausstrahlt. Der Schmerz tritt in Zwischenräumen von einigen Tagen, zuweilen auch mehrere Male des Tages auf und ist von solcher Heftigkeit, dass Patient, sonst vollkommen gesund, ganz lebensüberdrüssig wird. Alle erdenklichen Mittel, darunter auch Electricität blieben erfolglos und nun suchte Patient Marienbad als ultimum refugium auf. Wir liessen 30 Moorbäder von 29° R. bis 32° R. steigend nehmen und der Effekt war ein so günstiger, dass Patient im folgenden Winter sehr selten neuralgische Anfälle hatte. Im nächsten Sommer wurde die Kur wiederholt und seit dieser Zeit (5 Jahren) ist die Neuralgie vollständig behoben. Erwähnen wollen wir, dass viele Patienten auch neben den Bädern eine Trinkkur mit Kreuzbrunnen vornehmen liessen.

Von Ischias sahen wir zahlreiche, hartnäckige, lange dauernde Fälle unter dem Gebrauche unserer Moorbäder in Verbindung mit einer Trinkkur mit Kreuzbrunnen und Ferdinandsbrunnen vollständig heilen. Wir betonen ausdrücklich die Verbindung mit der Trinkkur unserer purgirenden Glaubersalzwässer, weil ja ein gewichtiges Moment, welches die Ischias in manchen Fällen veranlasst, in allen Fällen aber verschlimmert, die Ansammlung der Excremente im Becken ist, welche durch Druck auf den Nerven an der Algie Mitschuld tragen.

2. Ein sehr günstiges Terrain für die Moorbäder Marienbad's bieten verschiedene Arten von Lähmungen. In erster Reihe jene Lähmungen, wo die Ursache der gestörten Nervenleitung in Exsudaten im Bereiche der peripherischen Nerven liegt, und es sich darum handelt, die Resorption einzuleiten und so die normale Innervation wieder herzustellen. Daher entwickeln unsere Moorbäder die glänzendsten Heilerfolge bei jenen Formen von Lähmungen, die bei anämischen Frauen nach schweren Entbindungen, nach Puerperalkrankheiten, insbesondere nach Beckenabscessen zurückbleiben, ferner bei hysterischen Lähmungen und den Lähmungen, die nach heftigen Erkältungen der unteren Extremitäten, nach plötzlicher Unterdrückung der Katamenien bei schwächlichen Personen entstehen.

Ueberraschende Resultate erzielen unsere Moorbäder bei rheumatischen, arthritischen und traumatischen Lähmungen, insoferne als die Resorption der Exsudate eingeleitet wird, welche durch Druck auf die Nerven Lähmung verursachen.

Aber auch bei centralen, z. B. apoplektischen Lähmungen erweisen sich die Moorbäder, mit der nöthigen Vorsicht angewendet, von Nutzen durch unmittelbare Wiederherstellung der motorischen Innervation, indem sie die gesunkene centrale Erregung oder gestörte Leitungsfähigkeit der motorischen Nervenbahnen direkt erwecken und heben. Wir sahen günstige Erfolge bei Hemiplegien in Folge einer Cerebralhämorrhagie, welche durch passive Stasen in den Hirngefässen veranlasst wurde oder nach heftiger Gemüthsbewegung entstand. Warnen müssen wir vor dem Gebrauche der Moorbäder bei jenen Hemiplegien, wo Stenosen und Insufficienzen der Klappen die mechanischen Stasen im Gehirne unterhalten oder wo bedeutendes Atherom der Arterien den Grund abgibt, endlich wo man auf ein umfängliches Extravasat im Gehirne schliessen kann.

Ein Beispiel vollkommener Heilung einer rheumatischen Lähmung gibt folgender Fall:

Ein etwa 50 Jahre alter Mann von kräftigem Körperbaue, sonst ganz gesund, gibt an, durch Erkältung sein bestehendes Leiden acquirirt zu haben, die beiden unteren Extremitäten waren nahezu vollständig gelähmt und nach dem Gebrauche warmer Bäder zu Hause besserte sich der Zustand insoferne, dass Patient einige Bewegungen unternehmen kann. Stehen ist ihm unmöglich und nur auf zwei Stöcke gestützt vermag er ganz langsam kurze Strecken sich zu bewegen, wobei er noch der Unterstützung einer

zweiten Person bedarf. Im Rückgrate lässt sich weder bei Druck noch beim Bewegen eine schmerzhafte Stelle nachweisen. Harn und Stuhlentleerung normal und spontan. Die Hautsensibilität ist nicht vermindert. Es wurden Moorbäder 29° R. steigend bis 32° R. verordnet. Schon nach etwa 12—14 Bädern vermochte Patient einen der Stöcke, auf die er sich früher stützen musste, wegzulassen und nach weiteren 15 Moorbädern ging er ganz frei und konnte ziemlich grosse Spaziergänge unternehmen. Der Erfolg war ein dauernder.

Ein interessanter Fall von Lähmung (vom Rückenmarke ausgehend), den wir gleichfalls in Marienbad einer Besserung zuführen sahen, mag Erwähnung finden: N., ein kräftig gebauter Mann von etlichen und dreissig Jahren, beschreibt die Ursache seines Leidens in folgender Weise: Sein kleines Kind habe am Bodenfenster an gefährlicher Stelle gespielt. Er sei herzugekommen, sah die Gefahr, in der das Kind schwebte, wollte zu Hilfe eilen. Das Kind stürzte herab. Er bleibt regungslos und kann nicht von der Stelle. Das Kind ist todt und der Vater an den Füssen gelähmt. — Patient klagt über ziehende, vom Lumbaltheile des Rückgrates zum Unterleibe ausstrahlende, ziehende Schmerzen, Gefühl von Taubsein in den unteren Extremitäten, verbunden mit zeitweise vorübergehender Hyperästhesie derselben. Nur auf zwei Stöcken gestützt und mit grosser Mühe kann der Kranke einige Schritte gehen. Bei geschlossenen Augen taumelt er vollständig. Die Defäcation und das Uriniren geht gut von Statten, Potenz vorhanden. Beim Drucke an einzelnen Stellen des Lumbaltheiles des Rückgrates klagt Patient über Schmerzen. Excesse in Bacho et Venero hat er sich nicht vorzuwerfen. Wir liessen ihn in Marienbad durch 6 Wochen vorsichtig Moorbäder 28° R. — 30° R. warm brauchen und hatten die Befriedigung, dass die Schmerzen schon in der ersten Hälfte der Kur nachliessen, der Gang ein sicherer wurde und am Schlusse die Besserung eine wesentliche genannt werden konnte, indem Patient nur auf einen Stock gestützt einhermarschirte. Ob der Erfolg ein nachhaltiger, können wir nicht angeben, da uns über den weiteren Verlauf keine Nachricht zukam.

Bei hysterischen Lähmungen mit weit verbreiteter Hautanästhesie sahen wir von Moorbädern (in Verbindung mit „Stahlbadern“) mehrfache günstige Heilerfolge.

3. Bei Rheumatismus, sowohl Muskel- als Gelenksrheumatismus, besonders wenn eine intensivere Anregung der Hautthätigkeit wünschenswerth erscheint, wie bei Gicht, leisten die Moorbäder

treffliche Dienste. Sie wirken intensiv auf die Resorption von gichtischen oder rheumatischen Ausschwitzungen, insoferne diese nicht zu alt und überhaupt noch resorptionsfähig sind. Auf diese Weise werden auch die vorhandenen Bewegungsstörungen, Contracturen und Pseudoanchylosen gebessert und zuweilen gänzlich behoben. Stromeyer betont („Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Extremitäten“), dass bei der operativen und orthopädischen Behandlung rheumatischer Anchylosen besonders der Hüften sich Bäder als einleitende und Nachkuren sehr empfehlen und werden in dieser Beziehung besonders die Moorbäder von Marienbad gerühmt. Die treffliche Wirkung dieser unserer Moorbäder rühmt auch Geheimrath Berend in Berlin, welcher mehrfache glückliche Operationen jener Anchylosen ausführte.

4. Aehnlich wirken die Moorbäder auch auf Resorption von traumatischen Exsudaten, die nach abgelaufener Entzündung zurückgeblieben sind. Daher diese Bäder auch bei den nach Zerrungen, Verrenkungen, Knochenbrüchen, Verwundungen zurückgebliebenen Exsudaten mehr Beachtung verdienen, als ihnen in dieser Richtung bisher geschenkt wurde.

Eine grosse Bedeutung haben die Moorbäder Marienbad's für die Folgezustände von Schusswunden, wenn diese sich im Stadium der Vernarbung befinden, letztere aber langsam von Statten geht oder wenn nach Schussfracturen bedeutende Knochenschmerzen zurückbleiben. So sagt Professor Fischer in seiner trefflichen „Kriegschirurgie“: „Bei sehr träger Heilung der Schusswunden, welche allen Reizmitteln trotzt, hilft meist noch ein Luftwechsel und der Gebrauch der indifferenten Thermen besonders in Verbindung mit Moor- und Schlammbädern (Pirogoff.)“ Ferner empfiehlt derselbe Autor „bei heftigen Knochenschmerzen nach Schussfracturen, wo keine Ursache zu finden (eingekeiltes Geschoss, Knochensplitter u. s. w.) warme Lokalbäder, Moorbäder, warme Douchen.“

5. Bei einer grossen Reihe von Sexualkrankheiten der Frauen, insoferne diese Folge oder Begleiter von anämischen oder chlorotischen Zuständen sind, oder wo es sich um Resorption von Exsudatresten nach Puerperalprozessen, insbesondere Exsudate um die Gebärmutter, retro- und intraperitoneale Exsudate handelt, finden die Eisenmoorbäder Marienbad's sehr geeignete Anwendung. Dasselbe gilt vom Uterinal- und Vaginalkatarrh, insoferne er ein Symptom der Anämie, bei chlorotischen jungen Mädchen vorkömmt,

oder bei Frauen, die durch lange dauernde Lactationen, oder rasch auf einanderfolgende Geburten geschwächt sind.

Nicht hoch genug kann der Gebrauch unserer Moorbäder bei chronischer Metritis angeschlagen werden. Wir sahen in verhältnissmässig kurzer Zeit den vergrösserten Uterus an Volumen wesentlich abnehmen. Aehnliches gilt von Amenorrhoe und Dysmenorrhoe, welche in Anämie begründet sind oder von Menorrhagien, welche in wässeriger Beschaffenheit des Blutes oder in Erschlaffung des Uterus und Atonie seiner Gefässe beruhen.

6. Pollutionen, Spermatorrhoe und beginnende Impotenz, insoferne sie Folge von Säfteverlusten nach erschöpfenden Krankheiten, körperlichen oder geistigen Excessen (in so lange noch keine organische Veränderung des Rückenmarks vorhanden ist) bilden auch oft ein günstiges Objekt für Anwendung der Moorbäder.

Wir haben namentlich gegen mehrere Fälle von Impotenz mit überraschend günstigem Erfolge Moorbäder verordnet. Zwei von diesen Fällen verdienen Erwähnung.

N., ein junger Mann von 27 Jahren, von schwächlichem Körperbau, erzählt uns seine Leidensgeschichte, wie wir sie ausserordentlich häufig von einer gewissen Klasse zu hören bekommen. Mit ohngefähr 7 Jahren fangen sie zu onaniren an, mit etwa 15 Jahren heiraten sie, mit kaum 30 Jahren fühlen sie sich in erotischer Hinsicht „sehr schwach“ oder ganz impotent. Patient klagt gleichfalls über Impotenz. Er hat zuweilen nächtliche Pollutionen, er vermag aber nicht, den Coitus zu üben. Nebenbei klagte er über Mattigkeit und Abgeschlagenheit in den Gliedern, habituelle Stuhlverstopfung und Kopfschmerz. Er fühlt sich sehr unglücklich (da er verheiratet), erklärt sich das Leben nehmen zu wollen u. s. w. u. s. w. Bei der Untersuchung an den Hoden und Genitalien überhaupt nichts Abnormes wahrzunehmen. Der Penis sehr schlaff, kühl. Wir liessen Ferdinandsbrunnen in kleinen Gaben trinken, und verordneten Moorbäder 28⁰—29⁰ R. warm, Abstinenz von jedem Versuche zum Coitus während der Kur und der vierwöchentlichen „Nachkur.“ Im Ganzen wurden 26 Moorbäder genommen. Schon nach den ersten 10 Moorbädern versicherte uns Patient freudig, „er fühle bereits mehr Leben in den Geschlechtsorganen,“ wogegen wir ihm die Mahnung gaben, diesen Lebensregungen kein Gehör zu schenken. Im Winter erhielten wir einen überschwenglichen Brief, in dem der junge Mann seine erhaltene vollständige Potenz als seine „Lebensrettung“

pries und uns im Namen seines bald an das Licht der Welt tretenden neuen Sprösslings den Dank aussprach.

N., 25 Jahre alt, hat zeitlich der Venus vulgivaga gehuldigt und behauptet, nie hierbei Beschwerden gefühlt zu haben. Im vorigen Jahre bereitete er sich durch mehrere Monate zum Examen vor, und dachte er während dieser Zeit an nichts als seine Studien. Er hatte während dieser Periode Stuhlverstopfung und öfter Pollutionen. Nach überstandenem Examen fand grosse Kneiperei statt und wurde getreu dem Schiller'schen Spruche: „Kaum dass ich Bachus, den lustigen habe — Kommt schon Amor, der schelmische Knabe," gelebt; allein Amor spannte den Bogen vergebens. N. fühlte sich impotent und ist seit dieser Zeit nicht im Stande, den Coitus zu vollziehen. Er ist dadurch missmuthig, mit sich selbst und der Welt zerfallen, und wurde wegen seiner Hypochondrie nach Marienbad geschickt. Wir liessen durch 6 Wochen Kreuzbrunnen und Ferdinandsbrunnen trinken und Moorbäder 28⁰—29⁰ R. warm nehmen. Der junge Mann fühlte sich während der Kur sehr wohl und machte uns auch die vertrauliche Mittheilung, dass er nach den ersten 4 Wochen seine Potenz zu erproben Gelegenheit hatte. Dieses Wohlbefinden ist nach den uns zugekommenen Mittheilungen ein anhaltendes, das Aussehen ein blühendes und der Gemüthszustand ein vollkommen heiterer.

7. Wir lassen die Moorbäder zur Unterstützung der Trinkkur bei einer Reihe von Unterleibsleiden anwenden, die ihren Grund in Stasen der Abdominalgefässe haben, sowie bei Hämorrhoidalleiden, insbesondere wo sehr häufige und erschöpfende Blutungen aus den Hämorhoidalvenen vorhanden sind, ferner bei Tumoren der Leber in Folge chronischer Hyperämie oder Fettinfiltration, bei Infiltration der Lymphdrüsen in Folge von Scrofulose u. s. w. Bei Milztumoren verdienen unsere Eisenmoorbäder vorzügliche Beachtung, speziell bei jenen Fällen, wo die Blutbereitung bereits sehr gelitten hat, anämische Zustände vorhanden sind. Unter solchen Umständen gibt es nach unserer Ansicht kein besseres balneotherapeutisches Mittel, den Milztumor zu verringern und die Blutbereitung zu verbessern, als der anhaltende und zweckmässige Gebrauch dieser Moorbäder. Bei chronischem Magenkatarrh sahen wir bei Fällen von grosser Sensibilität günstige Erfolge von der Anwendung warmer Moorerde als Kataplasmen auf die Magengegend. Durch diese Moorkataplasmen wird einerseits ein fixer Reiz auf die Haut ausgeübt, welcher ableitend wirkt, anderseits wird aber auch

durch den Einfluss der erhöhten Temperatur die Empfindlichkeit der Magenwände gemindert, wozu auch der continuirliche Druck der Moorsubstanz auf die Haut beiträgt.

Wir lassen nun zum Schlusse unseres Aufsatzes eine vergleichende Tabelle der bekanntesten Mineralmoore in den verschiedenen Kurorten folgen, in der die Bestandtheile ebenfalls auf 1000 Theile berechnet sind. Allerdings verdient es auch hier betont zu werden, dass die Schlamm- und Mooranalysen niemals eine absolute Bedeutung haben können, da der Gehalt an festen Bestandtheilen von der kürzeren oder längeren Präparirung, die von Oxydationsprozessen an den oberen Schichten begleitet ist, vom Salzgehalte des zum Präpariren verwendeten Wassers, der Abstammung des Materials, der Verdünnung, beim Moore namentlich von der oberflächlicheren oder tieferen Lage des der Untersuchung unterworfenen Präparates abhängig ist. (Meyer-Ahrens hat in seiner Monographie von Bormio die Bestandtheile der meisten in dieser Tabelle hervorgehobenen Moorerden zusammengestellt.)

Eine wesentliche Veränderung erfahren ferner manche Moorbäder durch Beimengung künstlich bereiteten Schlammes, so in den Eugenäischen Thermen, in Acqui und Baden bei Wien, in Bormio u. m. A. Der künstliche Schlamm in den Euganeen wird nach Köstl aus den nahen Graben ausgestochen und in das eigens zu diesem Behufe ausgegrabene Erdreich geführt, das von einer oder mehreren Thermalquellen bewässert wird, wo man ihn gewöhnlich von einem Sommer zum andern aufbewahrt. Das Mineralwasser übersteigt den Schlamm in den Reservoiren etwa um ½ Fuss und fliesst mit einer Temperatur von 50° C. darüber weg. Dieser Schlamm enthält viel Schwefel und Schwefelwasserstoff. Wenn er zu Padua anlangt, ist er noch zu warm zum Gebrauch und ist selbst noch warm genug, wenn er in der heissen Jahreszeit in Trient ankommt. Seine Temperatur ist 65°—69° C., nie unter 62° C. Das Material, das zu dem künstlichen Schlamm in Acqui verwendet wird, wurde durch v. Planta einer ausführlichen Untersuchung unterworfen. Das fragliche Material bestand einestheils aus dem getrockneten Badeschlamm selbst, anderseits aus Verwitterungsgestein der Umgegend von Acqui, das zur Bereitung des künstlichen Schlammes verwendet wird.

Tabelle zur Vergleichung der

Kurort	Baden bei Wien.	Bormio in Italien.	Canstatt [1]) (obere Sulz).	Driburg [2]).	Franzensbad bei Eger [3]). Aus der Tiefe unverwittert.	Franzensbad bei Eger [3]). Von der Halde verwittert.	Ischl [4]). Schlamm aus der kalten Schwefelq.
Analytiker:	Schenk.	v. Planta.	Sigwart.	Witting.	Cartellieri.		Meissner.
Kalk	.	.	.	.	.		30_9
Schwefelsaur. Kalk	45...	54_0	253_{056}	5_0	7_{03}	26_{89}	.
Kohlensaur. Kalk	12...	272_2	204_{134}	105_8	.		.
Phosphorsaur. Kalk	.	.	.	.	.	.	.
Chlorcalcium	.	.	.	5_5	.	.	.
Schwefelsaur. Kali	.	.	.	.	0_{36}	0_{19}	.
Phosphorsaur. Kali	.	.	.	Spur.	.	.	.
Chlorkalium	.	.	.	Spur.			.
Schwefelsaure Magnesia	15...	.	.	.	2_{79}	1_{24}	.
Kohlensaure Magnesia	8...	91_7	10_{828}	.	.		.
Chlormagnesium	.	.	.	.	.	.	.
Magnesia	.	.	.	.		.	84_0
Natron	.	.	.	.	.	.	.
Schwefelsaur. Natron	20...	.		.	8_{61}	11_{46}	.
Phosphorsaur. Natron	.	.	.	.	.	.	.
Kohlensaur. Natron	.	.	.	.	.	.	.
Chlornatrium	.	.	.	.	.	.	.
Schwefelnatrium, steigend bis zu:	.	.	.	.	.	.	.
Kieselsaure Thonerde	.	44_7	.	.	.	.	.
Thonerde	.	84_6		5_0	.	.	.
Schwefelsaure Thonerde	.	.	.	.	3_{70}	7_{93}	41_7
Natron, Thonerde, Kalk, Magnesia	.	.		.	8_{40}	12_{95}	.
Chloraluminium	.	.	.	.	.	.	.
Eisenoxydul	.	.	.	.	.	.	25_0
Eisenoxyd	.	.	.	.	.	.	.
Phosphorsaur. Eisenoxyd	.	.	.	.	26_{92}	1_{84}	.
Schwefelsaur. Eisenoxydul	.	.	.	.	3_{79}	97_{78}	.
Kohlensaur. Eisenoxydul	.	.	256_{128}	.	.	.	.
Doppelt Schwefeleisen	.	.	.	.	162_{24}	28_{45}	.
Eisen an Schwefel gebunden	.	43_8	.	.	.	.	.
Manganoxyd	.	.	.	.	.	.	.
Eisenoxyd u. Spur v. Manganoxyd	.	.	.	2_5	.	.	.
Schwefelsäure	.	.	.	.	.	47_{95}	.
Kohlensäure	.	70_1	.	.	.	.	.
Schwefel, freier	899...	68_1	.	16_7	23_{47}	3_{54}	562_0
Kieselsäure	.	.	2_{380}	25_0	1_{11}	2_{88}	268_8
Organische Substanz	.	105_4	195_{072}	832_5	743_{99}	676_{87}	632_0
Schwefelwasserstoff	.	.	.	.	.	.	nebst Verlust

[1]) Neckarkreis, Königreich Württemberg. [2]) Kreis Paderborn, Regierungsbezirk Minden, preus-
gerichtsbezirk Linz, Ober-Oesterreich. [5]) Kreis Habelschwert, preuss. Regierungsbezirk Breslau in Schle-
) Neutraer Comitat in Ober-Ungarn. [10]) Kreis Eger im nördlichen Böhmen. [11]) Fürstenthum Schauen-

verschiedenen Mineralmoore.

Landeck [5].	Marienbad [6]. Neuer verwitterter Moor.	Marienbad [6]. Vom Darnberg.	Marienbad [6]. Am Stänkerhause.	Meinberg [1].	Muskau [8].	Pystjan [9].	Teplitz-Schönau [10].	Eilsen [11].	Wipfeld [12].
	Lehmann	Ragsky.	Brandes.	Brandes.	Duflos,	Ragsky.	Pleischl.	Dumesnil,	Scherer.
.	18_{92}	2_{14}	.	.	.	.	mit kohlens. Kalk und Kieselsäure	.	3_{47}
.	.	4_{15}	10_{0}	10_{05}	2_{75}	.	27_{717}	6_{8}	.
.	.	.	.	40_{9}	2_{43}	128_{2}	.	5_{2}	240_{97}
.	.	.	20_{0}	0_{1}	.	.	0_{375}	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	2_{06}	8_{78}	.	0_{2}	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	2_{24}		.	0_{75}	.	0_{473}	.	.
.	.	.	.	0_{6}	1_{08}	.	.	.	47_{28}
.	.	.		.	.	.	.	.	.
.	.	1_{45}	.	.	.	.	.	.	.
.	1_{28}	.	.	.	.	.	0_{692}	.	.
1_{0}	.	6_{05}	.	2_{8}	0_{50}	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	0_{014}	.	.
2_{5}	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6_{5}	.	.	.	0_{9}	0_{87}	.	0_{110}	.	.
.	.	.	.	1_{9}	.	.	.	.	.
.	.		.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	28_{1}	2_{05}	145_{0}	13_{940}	.	103_{00}
.	.	0_{96}	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	6_{0}	.	.	.	.	.	.
.	73_{51}	.	.	.	.	.	.	.	.
.	20_{41}	229_{21}	.	14_{4}	20_{00}	58_{3}	.	.	29_{00}
.	.	13_{68}	.	.	.	.	.	.	.
.	.	4_{93}	14_{0}	.	.	.	.	.	.
.		.		.	.	.	.	.	.
.	.	22_{50}	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	0_{1}	.	.		.	.
.	.	.	.	.	.	.	52_{121}	.	
.	212_{96}	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	39_{79}	.	1_{0}	.	.	.	.	3_{8}	8_{23}
.	1_{03}	0_{92}		16_{7}	59_{57}	644_{0}	23_{039}	.	120_{00}
0_{5}	407_{83}	692_{92}	852_{0}	722...	u. Sand.	.	828_{333}	66...	303_{00}
In Wasser unlösl. Subst. 889_{5}	.	.	.	.	.	.	.	.	.

sische Provinz Westphalen. [3]) Kreis Eger, im nordwestlichen Böhmen, Kaiserthum Oesterreich. [4]) Land-
sien. [6]) Kreis Eger, im nordwestl. Böhmen. [7]) Fürstenthum Lippe-Dettmold. [8]) Preussische Oberlausitz.
burg-Lippe. [13]) Baierscher Kreis Unter-Franken und Aschaffenburg.

Heilpotenzen und Heilobjecte des Kurortes Füred am Plattensee.

Mitgetheilt von Dr. Heinrich Mangold, Kurarzt daselbst.

Der Werth eines Kurortes wird nach dessen Lage und nach den Kurmitteln bemessen, welche dem Heilbedürftigen zur Verfügung stehen. Nach beiden Richtungen verdient der ungarische Kurort Füred am Plattensee auch in weiteren als heimatlichen Kreisen bekannt zu werden, um so mehr, als derselbe nun auch durch die bequeme Eisenbahn - Commmunication nach allen Richtungen hin begünstigt, unter den Kurorten Europa's einen Rang einzunehmen berufen ist, den es vermöge seiner vorzüglichen klimatischen und Heilverhältnisse schon längst verdient hätte und auch erhalten wird.

Füred, der erste und besuchteste Kurort Ungarns, liegt am nordwestlichen Ufer des reizenden Plattensee's, in Mitten einer freundlichen, durch üppige Vegetation begünstigten Gegend, die zu den schönsten Ungarns gezählt werden kann und denen Italiens gleichgestellt zu werden verdient. Der vortheilhaften geografischen Lage und Höhe über der Meeresfläche hat Füred ein vortreffliches Klima zu danken, indem diese Factoren eine gemässigte und milde Temperatur bedingen, die Luft über eine mit reicher Vegetation gezierte Gegend hierher getragen wird und der nächste Nachbar, der schöne, reine und grosse See dem Kurorte die gesundeste Lage verleiht. Die Temperatur ist hier schon im April, im Mai aber gewöhnlich so angenehm, dass der Aufenthalt daselbst vorgeschritteneren Brustkranken sehr angenehm und geeignet ist. Im Juni und Juli zeigt das Thermometer in der Mittagsstunde 15, 19, 22 bis 25° R., seltener auch im August und selbst im September erhält sich noch die Temperatur ziemlich gleich.

Nur diese klimatischen Vorgänge und nicht die Molkenkuranstalt steigern jährlich die Frequenz der Brustkranken in Füred, die wohl auch da selbstverständlich nur kurirt, aber nicht geheilt werden, sich jedoch durch den Einfluss des günstigen Aufenthaltes in der Athmungs- und Bewegungsfähigkeit zeitweilig gebessert und erholt fühlen.

Ausser der angedeuteten klimatischen Potenz, besitzt Füred in dem Plattensee, der ein kühles Mineralbad mit Wellenschlag repräsentirt, ein mächtiges Kurmittel; nicht minder wird dessen Schlamm als topisches Reizmittel zu Einreibungen und Localbädern mit Erfolg angewendet.

Die Temperatur des Plattensee's (16—24° R.) sinkt nie auffallend plötzlich und behält der See auch bei Wind und Regen dieselbe Temperatur, ja sogar bei heiterem Wetter eine höhere als die Atmosphäre. Die Plattenseebäder werden in ihrer tonischen Wirkung durch den Wellenschlag und die Bewegung in reiner Luft unterstützt und gestatten vorzüglich bei Nervenkrankheiten die besten Resultate.

Die dritte Heilpotenz Füred's ist das kohlensaure, salinisch-alkalinische Eisenwasser, das vermöge seines Gehaltes an Salzen lösend, den Stoffwechsel fördernd, vermöge der Kohlensäure auf das Nervensystem gelinde excitirend und vermöge seines Eisengehaltes tonisirend und blutverbessernd einwirkt.

Diese Wirkungsweise des Füreder Säuerlings manifestirt sich in eclatanter Weise bei alienirten Sekretionsverhältnissen der Magen- und Darmschleimhaut und bei Affectionen, denen eine qualitativ veränderte Blutbeschaffenheit zu Grunde liegt, bei den sogenannten Constitutionskrankheiten, sowie bei Störungen in den Verrichtungen des Nervensystems, wenn dieselben mit Ernährungsanomalien und fehlerhafter Blutbeschaffenheit in ursächlicher Verbindung stehen.

Beim Gebrauche des Füreder Säuerlings lässt sich jedoch eben so wenig, wie bei jedem anderen Pharmakon, eine allgemeine Regel aufstellen; der Arzt muss auch damit streng individualisiren. So viel kann ich nach zwölfjähriger Erfahrung constatiren, dass von jedem Mineralwasser, so auch vom Füreder, im Allgemeinen kleinere Dosen viel sicherer wirken als grosse, und dass man oft genöthigt ist, dieselben auf Minimalgaben, selbst bis Esslöffelweise zu reduciren. In dieser Beziehung unterscheidet sich wesentlich die Mineralwasserkur von der methodischen Trinkwasserkur, welche auch in Füred mit Erfolg zur Anwendung kommt.

Die Molken, welche in Füred verabreicht werden, sind Schafmolken, erfreuen sich einer fachkundigen Bereitungsweise und einer steten Gleichmässigkeit und werden von einer aus 4000 Mutterschafen bestehenden Heerde erzielt, die in den benachbarten Domänen die üppig wachsenden aromatischen Kräuter weidet und eine sehr gute Milch liefert.

Aber trotzdem, dass die Schafmolken an Albuminaten fast doppelt so reich, an Kalkphosphaten reicher als die anderen Molkenarten sind und auch am angenehmsten schmecken, muss ich mich gleich Lebert ganz skeptisch gegen die Molkenkur äussern, jedoch nur bezüglich der Brustkrankheiten, während ich die-

selben bei Unterleibsstockungen als vorzügliches diätetisches Kurmittel bezeichnen kann. Mit Recht sagt Lebert: „Es existirt kein Bestandtheil in der Molke, welcher ihr bei Brustkrankheiten einen arzneilichen Werth zu verschaffen im Stande sei. Da wo die Kunst genützt habe, sei das wirksame Ager der Klimawechsel gewesen; die meisten berühmten Molkenkurorte seien zugleich ausgezeichnete Klima-Kurorte, in denen Patient, auch ohne Molkengebrauch, bei richtiger Pflege und guter Kost gebessert oder geheilt worden sein würde."

Da nur ein zweckmässiges diätetisches Verfahren, dessen Factoren: gute Luft, nahrhafte Speisen und möglichste Körper- und Gemüthsruhe, möglicherweise jenen Zustand herbeizuführen im Stande sind, den wir mit Sistirung des tuberculösen Prozesses bezeichnen, heutzutage als die rationellste Indication bei Brustkrankheit gilt, so ist allenfalls auch rationeller, denselben statt einer Molken- eine Milchkur zu verordnen.

Die Fälle, dass chronische Lungeninfiltrate durch den Gebrauch einer methodischen Milch- und Klimakur schwinden, Erweichungsherde veröden und Cavernen sich schliessen, sind nicht so gar selten und selbst die als unheilbar charakterisirte Tuberculose kann unter günstigen Umständen durch ein passendes diätetisches Regimen gebessert, ja sistirt werden. Vorwaltend lassen sich solch' günstige Ausgänge wohl nur zumeist auf die Prozesse der chronischen Pneumonien verweisen, jedoch sind mir bei der grossen Anzahl von Brustleidenden, die ich durch zwölf Jahre in Füred zu beobachten Gelegenheit gehabt, der mächtige und heilsame Einfluss der Milch- und Klimakur, wie überhaupt des diätetischen Heilverfahrens, in verhältnissmässig nicht geringer Zahl bekannt geworden, dass die betreffenden Phthisiker sich entweder bei den anhaltenden charakteristischen Erscheinungen staunend lang erhalten haben, oder unter Schwinden dieser Symptome als relativ, zeitweilig geheilt betrachtet werden konnten.

Den Reigen der natürlichen Kurmittel Füred's schliessen wir mit den Trauben. Zu dieser bei uns in Oesterreich-Ungarn noch immer nicht genügend gewürdigten Kurmethode ist in Füred, dessen Umgebung, die, als weinreiche berühmte Plattenseegegend, eine seltene Fülle und Mannigfaltigkeit der edelsten Weintraubensorten erzeugt, die geeignetste Gelegenheit geboten. Die Lage und das Klima des Kurortes, sowie die sonstigen, eine solche Kur bedingenden, da vorhandenen Verhältnisse, dürften mit der Zeit unserm Kurort auch den Rang einer Traubenkuranstalt verleihen.

Die künstlichen Kurmittel, welche in Füred den Heilsuchenden zur Verfügung stehen, entsprechen vollkommen den Fortschritten der Zeit und Wissenschaft und halten Schritt mit den Einrichtungen anderer wohlbekannten Kuranstalten.

Bei den Krankheiten, die mir als Kurobjecte durch zwölf Jahre Gelegenheit boten, die genannten Kurpotenzen in Anwendung zu bringen, liessen wir uns nur von den Erfahrungen leiten, welche die aufmerksame Beobachtung als erwiesen und bewährt dargestellt.

1. Krankheiten der Respirationsorgane. Es fallen in diese Rubrik:

a) Die chronischen, nicht spezifischen Katarrhe, bei welchen sowohl von der Molken- als Milchkur, pur oder mit einem entsprechenden Säuerling gemengt, nebst Anwendung lauer und kalter Plattenseebäder, Besserung und Heilung erzielt wurde. —

b) Chronische Pneumonien mit und ohne phthisische Erscheinungen: methodische Milchkur, nahrhafte Kost, kalte Abreibungen, mässige Bewegung im Freien, und die Kranken verliessen ziemlich erholt den Kurort.

c) Ausgesprochene Tuberculosen: Milchkur, Fleischkost, Ruhe und der Aufenthalt in der milden Luft, linderten nicht selten die unerträglichen Erscheinungen dieses ominösen Leidens, und wenn zudem die Kurzeit von einer andauernden guten Witterung begünstigt gewesen, traten die lästigen Symptome, wenigstens zeitweilig in den Hintergrund. Narcotica, insbesondere Morphin bringt erfahrungsgemäss diese Kranken rascher herab; Chloralhydrat leistet weder in voller, noch gebrochener Dosis zur Linderung des Hustens, gegen welchen einhüllende, schleimig-ölige Substanzen sich noch am rationellsten und wirksamsten zeigen. Chinin darf auch nur in kleiner Dosis verabreicht werden. Spirituöse und Fetteinreibungen kommen manchmal gut zu Statten. Zur Hebung der Kräfte lasse ich einen edlen Wein kaffeelöffelweise reichen. Von dem modern gewordenen Inseraten-Heilmittelschatz muss bei diesen Kranken ganz abgesehen werden; dieselben schaden mehr durch das präparirte Syrup- und Zuckervehikel, als der geringe beigemengte spezifische Arzneistoff nützen kann. Insbesondere sind die viel angerühmten Zuckerwerke zu meiden, weil sie den Appetit beeinträchtigen, und den einzigen Weg verrammeln, auf dem die Natur noch Etwas auszurichten im Stande sein könnte.

2. Von Krankheiten der Digestionsorgane, waren a) Magen- und Darmkatarrhe die häufigsten, die in dem Säuerling und den Seebädern die geeignetsten Mittel zur

Besserung fanden. Bei Stuhlverstopfung wird der Säuerling mit einem Bitterwasser gemengt getrunken.

b) Bei Plethora vera, sowie in einzelnen Fällen von Hämorrhoidalbeschwerden, haben sich die Molken, rein oder mit dem Säuerling gemengt, bewährt; in vielen Fällen musste dem Säuerling eine methodische Süsswasserkur in Verbindung mit Plattenseebädern substituirt werden.

3. Bei Krankheiten des Nervensystems spielten die Plattenseebäder die Hauptrolle und führten zumeist günstige Resultate herbei. Die typischen Formen machten schon während der Kur grössere Pausen und minder intensive Anfälle. Bei Hysterischen diente der ganze Heilapparat Füred's mit einem Erfolge, wie er eben in dieser kapriziösen Krankheit einmal auffallend, ein anderes Mal wieder gar nicht sich erzielen lässt.

4. Die Krankheiten der weiblichen Sexualorgane fassen zumeist a) die hartnäckigen, oft fast unbändigen Leucorrhöen in sich, die neben einer localen Behandlung, in Füred durch den Gebrauch von Sitzbädern aus dem Säuerling und dem Plattenseewasser gebessert werden.

b) Inclination zum Abortus wurde durch den Gebrauch der Seebäder und eines Eisenpräparates wiederholt hintangehalten.

c) Sterilität ohne organische Veränderung findet in den heilkräftigen Kurmitteln Füred's die „Bubenquelle".

d) Von den Menstruations-Anomalien findet die Menstrua nimia, wenn denselben nur ein Erschlaffungszustand zu Grunde liegt, günstige Erfolge auf den Gebrauch des Säuerlings, der Sitz- und Plattenseebäder; die geschwächten Frauen erholten sich zusehends und die Menses überschritten schon nach 2—3 Wochen der Kur das normale Mass nicht.

5. Von Krankheiten des Harnsystems ist's der chronische Katarrh der Blase, der in dem Säuerling mit Molken gemengt und in lauen Plattenseebädern ein Mittel, wodurch der Urin viel reiner und in grösseren Zeiträumen gelassen wird.

6. Von Krankheiten des Blutes werden durch die Füreder Kurmittel a) chronischer Rheumatismus und chronische Arthritis wesentlich gebessert, wozu der während des lauen oder kühlen Plattenseebades applicirende Schlamm, als mächtiges Derivans, das Meiste beiträgt.

b) Scrofulosen passt Füred nur als Nachkur, zum Gebrauche der Seebäder und des Säuerlings mit Molken.

c) Für Anämische post partum, oder nach schweren erschöpfenden Krankheiten, kann Füred als ein wahres Mekka bezeichnet werden. Die Kranken verlassen gewöhnlich ganz gestärkt den Kurort.

7. Herzkranke finden in dem Klima, der Milch und Molkenkur und dem vorsichtigen Gebrauche der Plattenseebäder, in Füred eben so viel Heil, als sie dies anderwärts finden können.

Versuche über die Electricität als wirksames Mittel der Mineralwässer.

Von Dr. Heymann und Dr. Krebs in Wiesbaden.

Der bekannte französische Arzt Scoutetten hat in seinem Werke: „De l'electricité considerée comme cause principale de l'action des eaux minérales sur l'organisme" die Aufmerksamkeit auf die Electricität als wirksames Mittel der Mineralwässer gelenkt. Er that dies, weil die Kenntniss der chemischen Constitution des Mineralwassers bei der mindestens zweifelhaften Hautabsorption jedenfalls zur Erklärung der Badewirkung ungenügend ist. Die hauptsächlichste Wirkung der Wasser bestehe in dem verschiedenartigen Excitationsvermögen derselben, wodurch sie zur Alteration von Secretionen und Excretionen anregen können. Aber die Hauptfrage bleibt die: Was ist die Ursache dieses Excitationsvermögens, durch dessen Annahme sich zu gleicher Zeit auch am einfachsten die identischen Wirkungen der Mineralwässer erklären lassen. Früher nannte man diesen Motor Brunnengeist, Scoutetten aber findet ihn in den durch die Berühruug des Badewassers mit dem menschlichen Körper entstehenden electrischen Strömen.

Scoutetten untersuchte die electrischen Ströme, welche durch Mineralwässer in Berührung mit Erde hervorgerufen werden, ferner welche bei der Berührung der Mineralwässer mit Fluss- oder Quellwasser, dann aus der Berührung der Thermalwasser untereinander eintreten; er untersuchte ferner den Einfluss der Temperatur auf die Stärke des Ausschlags des Multiplicators, die Richtungsänderung des Ausschlags, je nachdem das Wasser Sauerstoff verliert oder aufnimmt, den Einfluss des Salzgehaltes, die transportirten und künstlichen Mineralwässer.

Die Verfasser haben nun in ähnlicher Weise Untersuchungen angestellt. Um die electrischen Ströme zu untersuchen, welche bei der Berührung verschiedener Wässer untereinander oder mit dem menschlichen Körper entstehen, hat man folgende Apparate nöthig:

1. Einen Multiplicator von mehreren tausend Umwendungen (der hier gebrauchte hatte 2040 Umwendungen); 2. zwei Platten von 18 Quadratcentimeter Oberfläche; 3. zwei Platindrähte von ca. 3 Decimeter Länge; in die Platinplatten wird je ein feines Loch gemacht und die Platindrähte eingesteckt und umgebogen; man darf die Drähte nicht an die Platten anlöthen, weil sonst an der Löthstelle beim Eintauchen in Flüssigkeiten electrische Ströme entstehen; 4) zwei Kupferdrähte von ca. 6 Decimeter Länge; sie dienen zur Verbindung der Platindrähte und -Platten mit dem Multiplicator; man biegt zu dem Zwecke die freien Enden der Platindrähte zu einem Ohr um und führt die Kupferdrähte, deren andere Enden in die Klemmschrauben des Multiplicators gesteckt sind, ein; 5) ein cylindrisches Glas von ca. ein Liter Gehalt; 6) mehrere Thonzellen.

Um nun einen Versuch anzustellen, um z. B. den electrischen Strom zu untersuchen, welcher bei der Berührung von destillirtem Wasser mit natürlichem Selterser Wasser entsteht, fülle man ein Glas halb mit Selterser Wasser und die Thonzelle fast ganz mit destillirtem Wasser und stelle die gefüllte Thonzelle in das Glas. Hierauf tauche man die Platinplatten, welche durch die Platin- und Kupferdrähte mit dem Multiplicator verbunden sind, die eine in das Selterser, die andere in das destillirte Wasser, so wird man sogleich bemerken, dass die Nadel des Multiplicators sich in Bewegung setzt. Was nun die Vorsichtssmassregeln angeht, welche bei Versuchen dieser Art zu beobachten sind, so ist Folgendes zu bemerken:

1. Die Thonzellen müssen stets in destillirtem Wasser, das öfters erneuert wird, stehen; ob eine Thonzelle brauchbar ist, untersucht man auf die Art, dass man sie zu einem Versuche, wie der oben angegebene, benutzt, dabei aber sowohl in das Glas, als in die Thonzelle destillirtes Wasser von gleicher Temperatur giesst; erhält man wiederholt keinen Ausschlag, so ist die Thonzelle brauchbar.

2. Bei dem oben angegebenen Versuche gibt die Nadel des Multiplicators Anfangs einen mehr oder minder grossen Ausschlag; bald aber kehrt die Nadel und zwar ziemlich rasch zurück, um nur wenige Grade über Null stehen zu bleiben und schliesslich fast ganz

auf Null herabzugehen. Allerdings ist der Stand, den die Nadel schliesslich auf längere Zeit einnimmt, bei den einzelnen Wassern verschieden; doch aber ist der Rückgang in den meisten Fällen sehr beträchtlich. Es rührt dies von dem sogenannten Polarisationsstrom her. Durch den bei der Berührung verschiedener Wasser entstehenden Strom wird nämlich das Wasser zersetzt; an die positive Platte setzt sich (der electronegative) Sauerstoff, an die negative (der electropositive) Wasserstoff in feinen Bläschen an. Diese Gase aber erzeugen auch, da überhaupt durch Berührung verschiedener Körper Electricität entsteht, einen Strom, welcher dem ursprünglichen entgegengesetzt gerichtet ist und also denselben schwächt. Ein allbekannter Versuch, den wir hier nur der Vollständigkeit halber erwähnen wollen, zeigt das Entstehen der Polarisationsströme auf das Deutlichste: In einen mit verdünnter Schwefelsäure gefüllten Holztrog werden zwei Platinplatten gestellt und die Poldrähte einer galvanischen Batterie mit demselben in Verbindung gebracht: das Wasser wird zersetzt. Unterbricht man nun den Hauptstrom und verbindet die Platinplatten durch Drähte mit einer Tangentenboussole, so schlägt die Nadel aus und zwar in einer Richtung, welche derjenigen des Hauptstromes entgegengesetzt ist.

Um den Polarisationsstrom zu vernichten und dadurch den raschen Rückgang der Multiplicatornadel zu verhindern, schlägt Scoutetten, wie schon erwähnt, vor, dem destillirten Wasser Jod zuzusetzen; es verbindet sich alsdann der Wasserstoff an der Platinplatte mit dem Jod zu Jodwasserstoffsäure, vorausgesetzt, dass, wie dies allerdings in den meisten Fällen eintritt, die im destillirten Wasser stehende Platinplatte die negative Platte bildet.

Wir haben indessen vorgezogen, bei dem reinen destillirten Wasser stehen zu bleiben; die Stärke des ersten Ausschlags gibt ja auch schon einen genügenden Anhaltspunkt für die Stärke des Stromes. Zwar behauptet Scoutetten, dass reines destillirtes Wasser mit irgend einem anderen Wasser in Berührung fast gar keinen Strom erzeuge; es stimmt dies aber keineswegs mit unseren Versuchen überein. Zugleich sei an dieser Stelle bemerkt, dass wir es unterlassen haben, umfangreichere Versuche mit Mineralwasser und Erde anzustellen. „Erde“ ist ein so schwankender Begriff, dass die mit derselben angestellten Versuche durchaus keinen Werth haben können.

Nimmt man die Platinplatten aus den Flüssigkeiten heraus und taucht sie wieder ein, so erhält man abermals einen ziemlich starken Ausschlag, der aber stets geringer ist, als der erste; es

sind beim Herausnehmen der Platten die an denselben haftenden Gasblasen grossentheils, aber nicht ganz verschwunden.

Kehrt man die Platten um, d. h. stellt man diejenige, welche im destillirten Wasser gestanden, in das Mineralwasser und umgekehrt, so geht die Nadel meistens im ersten Augenblick nach derselben Richtung, wie vorhin; alsbald aber entsteht ein Ausschlag nach der entgegengesetzten Richtung.

Spült man die Platten vor dem Eintauchen in destillirtem Wasser ab, so schlägt die Nadel sogleich nach der entgegengesetzten Richtung aus. Die aus den Flüssigkeiten herausgenommenen Platten sind noch mit Wasserstoff- und Sauerstoffblasen, sowie mit anhängenden Flüssigkeitstheilchen behaftet; die Gase erzeugen nun, wenn die Platten verkehrt eingetaucht werden, einen Strom nach derselben Richtung, welche vorhin der Strom gehabt hatte. Ausserdem sind die Platten noch von den Flüssigkeiten benetzt, in denen sie vorher gestanden, folglich muss im ersten Augenblick wenigstens ein Strom in derselben Richtung, wie vorhin, entstehen. Rasch aber spült sich die Flüssigkeit an den Platten ab; der Strom kehrt sich um, worauf auch durch die entgegengesetzte Polarisation die Gase verschwinden; es setzt sich jetzt an die Platte Wasserstoff an, welche vorhin mit Sauerstoff behaftet war und umgekehrt. Durch Verbindung des Sauerstoffs mit dem Wasserstoff zu Wasser werden die Gase entfernt. Hieraus geht hervor, dass man, um reine Resultate zu erhalten, vor jedem Versuche die Platinplatten in destillirtem Wasser abspülen, sorgfältig mit Filtrirpapier abtrocknen und in der Flamme einer Gas- oder stark brennenden Spirituslampe ausglühen muss — durch das Ausglühen werden namentlich die Gase entfernt.

Besonderes wichtig ist noch die Bestimmung der Richtung des bei der Berührung verschiedener Wasser entstehenden Stromes. Hierbei kann man auf verschiedene Arten verfahren:

1. Der eine Poldraht eines galvanischen Elementes wird mit der einen Klemmschraube des Multiplicators verbunden, der andere aber in ein Gefäss mit Wasser getaucht; von dem Wasser geht ein zweiter Draht aus, welcher nach der andern Klemmschraube des Multiplicators führt. Der Strom des Elementes wird dadurch so geschwächt, dass die Nadel nicht übermässig stark auschlägt.

Man merkt sich nun, in welche Klemmschraube des Multiplicators der positive Poldraht eingeführt worden und nach welcher Richtung die Nadel ausgeschlagen.

Untersucht man nun jetzt den Strom, welcher bei der Berüh-

rung zweier Wasser entsteht, so gibt dasjenige Wasser den positiven Pol ab, welches bei gleichem Ausschlag der Nadel (i. e in derselben Richtung, wie vorhin) mit der Klemmschraube verbunden war, mit der der positive Pol des Elements verbunden gewesen. Schlägt die Nadel nach der anderen Richtung, so ist das andere Wasser der positive Pol.

2. Wir werden alsbald sehen, dass Wasser, welchem etwas Schwefelsäure zugesetzt worden, in Berührung mit destillirtem Wasser den positiven Pol bildet. Um also die Stromrichtung zu bestimmen, untersucht man, wie die Nadel ausschlägt, wenn reines destillirtes Wasser mit solchem, dem ein Tropfen Schwefelsäure zugesetzt worden, in Berührung kommt.

3. Auch Brunnenwasser bildet in Berührung mit destillirtem den positiven Pol und kann dieser Umstand auch zur Bestimmung der Stromrichtung benutzt werden.

Ehe wir nun zur Darlegung unserer Versuche schreiten, wollen wir noch die Bemerkung machen, dass zuverlässige Resultate nur aus sehr oft wiederholten Versuchen geschöpft werden können; ein feiner Multiplicator wird von den unbedeutendsten Dingen beeinflusst; man darf die erhitzten Platinplatten nicht irgendwo auflegen, sondern muss sie an den Drähten halten; man darf sie nicht mit der Hand anrühren etc., nur die grösste Reinlichkeit (die Platten und Drähte müssen oft mit Glaspapier gereinigt werden) und jede sonstige Vorsicht, sowie oft wiederholte Versuche führen zu brauchbaren Resultaten.

Electrische Ströme durch Berührung verschiedener Wasser.

a) Destillirtes Wasser in Berührung mit destillirtem Wasser von verschiedener Temperatur und mit verschiedenen Zusätzen.

1. Giesst man in ein Glas destillirtes Wasser und eben solches (von gleicher Temperatur) in die Thonzelle, taucht dann die eine Platinplatte in das Wasser des Glases, die andere in das der Thonzelle, so erhält man keinen Ausschlag.

2. Hat das destillirte Wasser in dem einen Gefäss eine höhere Temperatur, als in dem andern, so entsteht ein kleiner Ausschlag, wobei sich das heissere Wasser als der positive Pol ausweist. Ist das destillirte Wasser frisch bereitet, hat es noch keine Gase aus der Luft angezogen, so genügt es, um kaltes und warmes destillirtes

Wasser gegen einander zu vergleichen, eine kleine Menge desselben einfach zu erhitzen. Hat aber das destillirte Wasser schon längere Zeit gestanden, so muss man umständlicher verfahren, um genaue Resultate zu erhalten; man muss das Wasser kochen und dann wieder gut verstopft, resp. mit einer Glasplatte verdeckt erkalten lassen. Hierauf wird ein Theil dieses destillirten Wassers wieder erhitzt und mit dem andern kalten Theil verglichen.

Beim Erhitzen von destillirtem Wasser, welches längere Zeit gestanden, entweicht ein Theil des absorbirten Gases; das heisse Wasser ist also von dem kalten nicht blos durch die Temperatur, sondern auch durch den Gasgehalt verschieden. Hat man aber frisch bereitetes oder vorher gekochtes Wasser, so kann man annehmen, obwohl es auch nicht ganz zutrifft, es sei überhaupt kein Gas im Wasser; es ist dann die Temperatur das einzig Unterscheidende.

Mit gasfreiem destillirtem Wasser nun ergaben sich folgende Resultate:

1. Destillirtes Wasser von 75° C. und solches von 20° C.:

Heisses Wasser positiv*), Ausschlag 10°.

2. Destillirtes Wasser von 45° und solches ebenfalls von 45° C.:

Ausschlag 0° oder sehr unbedeutend (2° nicht übersteigend).

Dass es wirklich einen Unterschied ausmacht, ob man frisch gekochtes, oder mehrere Tage gestandenes, destillirtes Wasser nimmt, zeigt folgender Versuch:

Destillirtes Wasser, welches 14 Tage lose verstopft gestanden, wurde gekocht und mit einer Glasplatte verdeckt, auf die gewöhnliche Temperatur (20° C.) erkalten lassen. Dieses Wasser wurde mit nicht gekochtem verglichen und wiederholt folgendes Resultat gefunden:

Nicht gekochtes Wasser positiv, Ausschlag 20°—22°.

Wir wollen nun reines destillirtes Wasser mit solchem vergleichen, dem verschiedene Stoffe, wie Sauerstoff, Säuren, Basen und Salze etc. zugesetzt worden sind.

Es wurde zunächst ein Gasometer mit Sauerstoff gefüllt und das Gas, nachdem es durch Kalilauge (um die beigemengte Kohlensäure zu entfernen) und wiederholt durch Wasser, sowie durch ein

*) i. e. positiver Pol.

Chlorcalciumrohr gegangen war, in eine Kochflasche von gekochtem destillirtem Wasser streichen lassen. Die Kochflasche war verstopft; von ihr ging eine zweite Röhre aus, welche den nicht absorbirten Sauerstoff in eine Woulff'sche Flasche führte; von hier aus ging ein Glasrohr nach einer anderen Kochflasche, welche ebenfalls mit gekochtem destillirtem Wasser gefüllt war. Durch den zweiten Stopfen der Woulff'schen Flasche wurden die Drahtenden eines Rhümkorff'schen Inductionsapparates eingeführt und beständig electrische Funken überschlagen lassen. Der Sauerstoff wurde nicht unaufhörlich, sondern intermittirend eingeleitet, um die Ozonisirung vollständiger machen zu können.

Nachdem der Sauerstoff durch die beiden Kochflaschen mit destillirtem Wasser geleitet worden, enthielt also das erste Wasser Sauerstoff, das zweite neben Sauerstoff eine geringe Menge Ozon.

Diese beiden Wasser wurden nun mit gekochtem destillirtem Wasser von der nämlichen Temperatur verglichen:

Sauerstoffhaltiges Wasser positiv, Ausschlag 20°, bleibt auf 9°.

Ozonhaltiges Wasser positiv, Ausschlag 22°, bleibt auf 10°.

Leitet man in reines destillirtes Wasser reine Kohlensäure, welche mehrmals durch Wasser und schliesslich durch ein Chlorcalciumrohr gegangen, und vergleicht solches Wasser mit reinem destillirtem, so erhält man ziemlich starke Ausschläge, welche je nach der Menge der absorbirten Kohlensäure variiren; z. B. nach kurzem Einleiten von Kohlensäure:

Kohlensäurehaltiges Wasser positiv, Ausschlag 85°, bleibt auf 21°.

Dass ein kurzes Einleiten von Kohlensäure bereits starke Ausschläge erzeugt, rührt eben daher, dass diese Säure sich so leicht in Wasser löst. Nach längerem Einleiten schlägt die Nadel rundum. Giesst man in destillirtes Wasser Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, oder leitet schweflige Säure ein, so zeugt sich das mit der Säure versetzte destillirte Wasser stets positiv gegen das reine destillirte. Schon ein einziger Tropfen Schwefelsäure genügt, um die Nadel fast rundum zu werfen.

Giesst man in destillirtes Wasser Kalilauge oder Ammoniaklösung, so zeigt sich solches Wasser sehr stark negativ gegen reines destillirtes; auch hier genügen die geringsten Mengen, um starke Ausschläge zu erzielen.

Löst man Salze in geringer Menge (höchstens 1 Gramm) in $1\frac{1}{2}$ – 2 Liter Wasser auf, so erhält man geringe Ausschläge. Die Lösungen saurer Salze (d. h. sauer reagirender, z. B. Kupfervitriol) bilden mit reinem destillirtem Wasser in Berührung den positiven, neutrale und basische (alkalisch reagirende, wohin auch z. B. doppeltkohlensaures Natron) bilden den negativen Pol. Die Ausschläge gehen nicht leicht über 20°.

Ganz besonders bemerkenswerth ist Schwefelwasserstoffwasser. Leitet man Schwefelwasserstoff (welcher mehrmals in destillirtem Wasser gewaschen worden) in destillirtes Wasser und vergleicht nun diese Lösung mit reinem destillirtem Wasser, so bekommt man sehr starke negative Ausschläge, welche auch nicht stark abnehmen. Z. B. Schwefelwasserstoffwasser in Berührung mit destillirtem Wasser:

Schwefelwasserstoffwasser negativ, Ausschlag 150°, bleibt auf 65°.

Dass hier der Polarisationsstrom so schwach auftritt, hat offenbar seinen Grund darin, dass der Schwefelwasserstoff sich mit dem an der einen Platinplatte abgesetzten Sauerstoff zersetzt; es bildet sich Wasser und Schwefel.

Wir fügen hier noch einige Versuche bei, welche mit Fichtennadelextract, Kamillenthee, Kleie und Terpentinöl angestellt worden sind.

1. Eine sehr geringe Menge (¼ Messerspitze) Fichtennadelextract wurde in ½ Liter destillirtem Wasser gelöst und nun mit reinem destillirtem Wasser verglichen; Temperatur der Flüssigkeiten 18° C.:

Fichtennadelextract positiv, Ausschlag 31°.

Wurde die Lösung des Fichtennadelextracts in Wasser auf 80° C. erhitzt und nun mit destillirtem Wasser verglichen, so steigerte sich der Ausschlag auf 40°.

2. Eine geringe Menge Kleie in destillirtem Wasser gekocht und erkalten lassen (bis 18° C.), gab mit destillirtem Wasser verglichen nur geringe Ausschläge (von 8°–10°); die Kleienabkochung war positiv.

3. Eine geringe Menge Kamillenthee, in destillirtem Wasser abgekocht, wurde mit reinem destillirtem Wasser verglichen; Camillenthee zeigte sich stets negativ:

Camillenthee 18° C., destillirtes Wasser 18° C., Ausschlag 70°, bleibt auf 42°.

4. Zwei Tropfen Terpentinöl in destillirtes Wasser:
Terpentinöl (19° C.) positiv und destillirtes Wasser (19° C.), Ausschlag rundum.

b) Destillirtes Wasser in Berührung mit Brunnenwasser und Mineralwasser.

Bei den nun folgenden Versuchen wurden immer beide Wasser, das destillirte und das Mineralwasser zuerst bei gewöhnlicher Temperatur verglichen; dann wurde das eine oder das andere und schliesslich beide auf (gleiche) höhere Temperatur gebracht.

Dasjenige Wasser, welches als positiver Pol auftritt, ist mit + bezeichnet:

I. Brunnenwasser.

(+), 20° C.,	destillirtes	Wasser	20° C.,	Ausschlag	30°.
„ 67° C.,	„	„	20° C.,	„	19°.
„ 20° C.,	„	„	62° C.,	„	65°.
„ 68° C.,	„	„	68° C.,	„	87°.

II. Egerer Franzensbrunn.

(+), 25° C.,	destillirtes	Wasser	25° C.,	Ausschlag	106°.
„ 65° C.,	„	„	25° C.,	„	85°.
„ 25° C.,	„	„	68° C.,	„	120°.
„ 64° C.,	„	„	64° C.,	„	127°.

III. Karlsbader Sprudel.

(+), 25° C.,	destillirtes	Wasser	25° C.,	Ausschlag	110°.
„ 70° C.,	„	„	25° C.,	„	105°.
„ 25° C.,	„	„	60° C.,	„	117°.
„ 66° C.,	„	„	66° C.,	„	132°.

IV. Emser Krähnchen.

(+), 22° C.,	destillirtes	Wasser	22° C.,	Ausschlag	120°.
„ 68° C.,	„	„	22° C.,	„	92°.
„ 22° C.,	„	„	65° C.,	„	136°.
„ 76° C.,	„	„	76° C.,	„	161°.

V. Karlsbader Mühlbrunn.

(+),	23° C.,	destillirtes Wasser	23° C.,	Ausschlag 83°.
„	61° C.,	„ „	23° C.,	„ 67°.
„	23° C.,	„ „	65° C.,	„ 96°.
„	68° C.,	„ „	68° C.,	„ 105°.

VI. Natürliches Selterserwasser.

(+),	21° C.,	destillirtes Wasser	21° C.,	Ausschlag 145°.
„	70° C.,	„ „	21° C.,	„ 110°.
„	21° C.,	„ „	76° C.,	„ 162°.
„	67° C.,	„ „	67° C.,	„ rundum.

VII. Marienbader Kreuzbrunn.

(+),	20° C.,	destillirtes Wasser	20° C.,	Ausschlag 94°.
„	75° C.,	„ „	20° C.,	„ 85°.
„	20° C.,	„ „	75° C.,	„ 110°.
„	72° C.,	„ „	72° C.,	„ 124°.

VIII. Kochbrunnenwasser.

(+), natürliche Wärme 50° C., destill. W. 22° C., Ausschlag 125°, steht auf 66°.

(+), auf 50° C. erhitzt, destillirtes Wasser 22° C., Ausschlag 105°, steht auf 30°.

(+), auf 22° C. erkaltet, destillirtes Wasser 22° C., Ausschlag 92°, steht auf 35°.

(+), auf 65° C. erhitzt, destillirtes Wasser 65° C., Ausschlag 138°, steht auf 32°.

IX. Wildbader Wasser.

(+),	18° C.,	destillirtes Wasser	18° C.,	Ausschlag 45°.
„	18° C.,	„ „	60° C.,	„ 75°.
(—),	62° C.,	„ „	18° C.,	„ 25°.
„	65° C.,	„ „	65° C.,	„ 92°.

X. Schlangenbader Wasser.

(+),	20° C.,	destillirtes Wasser	20° C.,	Ausschlag	30°.
„	20° C.,	„ „	63° C.,	„	67°.
(—),	68° C.,	„ „	20° C.,	„	23°.
„	64° C.,	„ „	64° C.,	„	53°.

XI. Weilbacher Schwefelwasser.

(—),	23° C.,	destill. Wasser	23° C.,	Ausschlag	96°,	steht auf 62°.
„	23° C.,	„ „	65° C.,	„	113°,	„ „ 62°.
„	70° C.,	„ „	23° C.,	„	85°,	„ „ 48°.
„	70° C.,	„ „	70^5 C.,	„	121°,	„ „ 43°.

NB. Die Mineralwässer sind sämmtlich transportirte; nur bei dem ersten Versuch in VIII. mit Kochbrunnenwasser ist das Wasser unmittelbar von der Quelle genommen worden. Die Zahlen für die Ausschläge lassen deshalb auch keinen Vergleich der Mineralwässer unter einander zu, da das Alter der Wässer und die Güte der Verstopfung der Krüge jedenfalls verschieden ist. Von den natürlichen Wässern an der Quelle wird später die Rede sein.

Bemerkungen der Redaction zu dem vorstehenden Artikel.

Wir können Scoutetten bei aller Achtung vor seinen Leistungen nicht die Priorität zugestehen, die Electricität der Mineralwässer geprüft zu haben, sondern müssen dieselbe schon für deutsche Forscher in Anspruch nehmen. Der Professor der Physik an der Wiener Hochschule Dr. Andreas Baumgartner hat schon im Jahre 1828 Untersuchungen angestellt, über die er in der Naturforscherversammlung in Hamburg einen Vortrag hielt und aus denen sich ergab, dass dem Gasteiner Thermalwasser im Gegensatze zum Brunnen- und destillirten Wasser eine stärkere Electricitäts-Leitungs-Fähigkeit zukomme. Nach einem langen Stillstande der Untersuchungen der Thermalquellen in physikalischer Richtung wurden erst in neuester Zeit die Versuche über das Electricitäts-Leitungs-Vermögen wieder aufgenommen und zwar von Hrn. Dr. Pröll in Gastein in Verbindung mit Hrn. Professor Ruff in Giessen, Hrn. Sektionsrath Dr. Schwarz aus Paris und Hrn. Bergverwalter Reissacher in Gastein. Der Letztgenannte berichtet hierüber Folgendes:

Diese Versuche wurden im Monate Oktober des Jahres 1863 in der Wohnung des Badearztes Dr. Pröll abgeführt; leider in einem minder geeigneten Lokale, in dem Bodenschwingungen bei der leisesten Bewegung nicht bloss die Genauigkeit erschwerten, sondern auch beeinträchtigten. Der zu den erwähnten Versuchen benützte Galvanometer bestand aus einem einfachen, mit zwei Stellschrauben versehenen Stativ, an welchem ein Ständer aus Messing festgemacht war, der dazu diente, um an einem feinen Seidenfaden eine freibewegliche Magnetnadel aufzuhängen. Eine Hülse aus Elfenbein verband die beiden über einander fest verbundenen Magnetnadeln, von denen die obere zwischen einem horizontal gestellten in 360 Grade eingetheilten Ring von drei Zoll Durchmesser spielte, während die untere sich zwischen den mit Seide übersponnenen Drähten eines Multiplicators gleichmässig mit der obern Nadel bewegte.

Dieser Multiplikator wurde in gewöhnlicher Weise mittelst Drähten mit einem galvanischen Elemente aus Zink und Silber in Verbindung gesetzt. Das galvanische Element bestand aus zwei Zinkplatten von $4^1/_3$ Zoll Länge, 1 Zoll und 10 Linien Breite und $1^1/_4$ Linien Dicke, zwischen denen die Silberplatte mit gleicher Länge und Breite und $^1/_8$ Linie Dicke festgemacht war. Dieses Element wurde in ein Glas eingesetzt, welches mit 260 Kubik-Centimeter des zu untersuchenden Wassers von 14,5 Grad Reaum. Wärme gleichmässig gefüllt ward. Sowie der Galvanometer durch die Drähte mit dem galvanischen Elemente in Verbindung gesetzt und der Strom geschlossen war, begann die Schwankung der Magnetnadel und es konnte am eingetheilten Ringe bei der ersten Schwankung das Bogenmass des Winkels für die höchste Nadelablenkung abgelesen werden, während dann die Schwankungen allmälig nachliessen und bei eintretender Ruhe die Nadel an einem Punkte des eingetheilten horizontalen Ringes einspielte. Der erstere Winkel ist als das Mass der Intensität für die erregte und geleitete Electricität anzusehen, der letztere Winkel aber als das Mass der Stärke derselben. Ersteren glaubte ich zur bessern Verständniss in der angehängten Uebersicht über die abgeführten Versuche als den „Maximal-Winkel," letztern aber als den „konstanten Winkel" der Deklination bezeichnen zu sollen. Allerdings ist die Wahl des Ausdruckes, „konstanter Winkel" nicht naturgemäss, denn hatte auch die Schwankung der Nadel nach erreichtem Ruhepunkt aufgehört, so fand dem ungeachtet bei längerer Fortdauer des erregten electrischen Stromes ein weiteres jedoch langsames Rückgehen der Magnetnadel gegen den Nord oder Nullpunkt, aber ohne Schwankung statt und es erfolgte

demnach eine Ausgleichung zwischen dem Beharrungszustand der durch den galvanisch erregten Strom irritirten Nadel und ihrer vom Erdmagnetismuss bedingten normalen Deklination.

Datum der Beobachtung	Bezeichnung des als feuchter Leiter untersuchten Wassers	Ablenkung Maximal-	Ablenkung konstanter	Wasserlieferung der Quellen Kubikfuss	Wasserlieferung der Quellen auf 1000 Theile	Anmerkung
		Winkel Grad				
Oktober 18. und 19.	Franz Joseph-Quelle	46,5	14,00	3086	23,23	Durchschnitt aus 2 Versuchen.
18. und 20.	Fürsten-Quelle	55,5	10,75	15433	116,19	„ „ 2 „
18.	Doctor-Quelle	61,0	9,75	4242	31,94	
18. und 20.	Franz-Quelle	68,0	13,00	165	1,24	„ „ 2 „
7. und 18.	Haupt-Quelle	65,0	11,25	79078	595.36	„ „ 3 „
18.	Elisabeth-Q.	65,0	11,50	2659	20,02	
18. und 20.	Rudolf-Quelle	65,0	14,12	6912	52,04	„ „ 2 „
18. und 20.	Sofien-Quelle	57,4	15,00	1630	12,27	„ „ 3 „
7. und 18.	Spritzwand-Q.	66,0	12,33	2187	16,46	„ „ 3 „
18. und 19.	Wasserfall-Q.	53,0	8,75	1094	8,24	„ „ 2 „
7.	Chirurgen-Q.	77,0	11,75	3200	24,09	„ „ 3 „
18.	Fledermaus-Q	66,0	10,50	400	3,01	
7. und 19.	Mitteregg-Q.	52,5	10,00	455	3,43	„ „ 2 „
18. und 19.	Grabenwirths-Quelle	70,5	12,00	2403	18,09	„ „ 2 „
18. und 19.	Strochner-Q.	73,0	14,12	2880	21,69	„ „ 2 „
19.	Wandelbahn-Quelle	60,0	13,50	680	5,12	
18. und 19.	Grabenbäcker-Quelle	53,5	7,50	4320	32,52	„ „ 2 „
19.	Messnill-Q.	49,0	11,00	2000	15,06	
19.	Mischung aller 18 Thermen	56,0	11,00	132824	—	Zu gleichen Theilen
19.	detto	61,5	11,00	—	1000,00	Nach % der Masshältigkeit
18., 19., 20.	Destillirtes Wasser	14,4	6,87	—	—	Durchschnitt aus 4 Vers.
20.	Lainerhaus-Brunnenwasser	13,5	6,50	—	—	
20.	Wasser aus der Ache	14,0	6,50	—	—	

An den erwähnten Versuchstagen war:

	Luft-Temperatur Grad Reaum.	Barometer-Stand Pariser Lin.
Am 7. Oktober	+ 14,5	299,0
„ 18. „	+ 10,0	300,0
„ 19. „	+ 9,0	303,0
„ 20. „	+ 9,0	302,45

an der meteorologischen Station zu Wildbadgastein beobachtet worden.

Bei Gelegenheit dieser Versuche wurde auch, und zwar am 20. Oktober, die Mengung von Thermalwasser aus der Fürstenquelle mit destillirtem Wasser geprüft; bei jedem Versuche kamen im Ganzen 100 Kubik-Centimeter Wasser mit einer Temperatur von + 14 Grad Reaum. zur Beobachtung, deren procentuale Mengung nach dem Volumen in einem graduirten Gefässe erfolgte.

Es ergaben sich hiebei die in angehängter Uebersicht erscheinenden Resultate:

Mischung		Ablenkung		
Thermalwasser von der Fürstenquelle	Destillirtes Wasser	Maximal-	konstanter	Differenz-
		Winkel		
Procente		Grade		
0	100	6,5	2,25	2,0
10	90	8,5	3,25	0,5
20	80	9,0	3,50	0,0
30	70	9,0	3,75	4,0
40	60	13,0	4.00	0,0
50	50	13,0	4,00	0,5
60	40	13,5	4,00	1,5
70	30	15,0	4,00	1,0
80	20	16,0	4,00	0.5
90	10	16,5	4,25	0,5
100	0	17,0	4,00	

Ehevór jedoch das galvanische Element, mit welchem die eben beschriebenen Versuche abgeführt wurden, zur Verfügung stand, war auch ein anderes galvanisches Element in Anwendung gekommen, welches aus einem Zink-Cylinder bestand, der mit einem Silberlöffel in Verbindung gesetzt wurde. Die Füllung der zu untersuchenden Flüssiggeiten betrug jedoch nur 100 Kubik-Centimeter, ihre Temperatur aber 14,5 Grad Reaum. übereinstimmend mit den bereits besprochenen Versuchen. Bei diesen Vorversuchen ergaben sich für den schwächeren electrischen Strom die in nachstehender Uebersicht dargestellten Ausfälle:

Bezeichnung des als feuchter Leiter untersuchten Wassers	Ablenkung		Anmerkung
	Maximal-	konstanter	
	Winkel		
	Grade		
Franz Joseph-Quelle........	21,00	3,50	
Doctor- ,, ...	21,66		Mittel aus 3 Versuchen.
Haupt- ,, ...	21,00	3,50	
Elisabeth- ,, ...	20,00	3,25	
Rudolf- ,, ...	20,00	3,50	
Wasserfall- ,, ...	19,00	3,00	
Chirurgen- ,, ...	17,00	2,00	
Mitteregg- ,, ...	19,00	3,50	
Grabenbäcker- ,, ...	21,00	2,25	
Schneewasser- ,, ...	3,75	0,75	Mittel aus 2 Versuchen.
Regenwasser- ,, ...	4,25	1,30	
Wasser aus der Ache......	5,50	1,20	
Destillirtes Wasser.........	3,75	2.30	
Kondensirter Thermaldampf.	3,00	1,25	Aus dem Dunstbade.

Mit eben diesen Elementen fanden wir ferner für die procentuale Mischung mit Thermalwasser aus der Hauptquelle mit reinem Schneewasser (welches durch Erwärmung von frischgefallenem Schnee erzeugt wurde), bei einer Temperatur des Gemenges von + 14,5 Grad Reaum., die in folgender Tabelle aufgeführten Ergebnisse:

Mischung		Ablenkung		
Thermalwasser von der Hauptquelle	Schneewasser	Maximal-	konstanter	Differenz-
		Winkel		
Procente		Grade		
0	100	4,0		5,0
10	90	9,0		2,0
20	80	11,0		2,0
30	70	13,0		1,5
40	60	14,5		0,5
50	50	15,0		1,0
60	40	16,0		1,25
70	30	17,25		1,0
80	20	18,25		0,5
90	10	18,71		2,25
100	0	21,0		

Ich erwähne dieser Versuche, weil sich aus denselben in Vergleichung mit den Resultaten der ersten Versuche ergibt, dass die Ablenkung der Magnetnadel sowohl für den Maximalwinkel als den konstanten Winkel um so grösser sei, je stärker die galvanischen Elemente sind, und je mehr Volumen des zu untersuchenden Wassers beim Versuch in Verwendung kam; die Verhältnisszahl aber zwischen dem Maximalwinkel (m) und dem constanten (c) ausgedrückt durch die Formel $m/c = q$ bleibt sich hingegen für die verschieden kräftigen Elemente und die verschiedenen Mengen des der Untersuchung unterworfenen Wassers ziemlich gleich und die diesbezüglichen Differenzen scheinen von der Ungenauigkeit der Versuche vorzugsweise herzurühren, denn es findet sich im Entgegenhalt der beiden erwähnten Versuchs-Reihen die aus nachstehender Uebersicht erhellende Uebereinstimmung:

Bezeichnung des als feuchter Factor untersuchten Wassers	Galvanisches Element							
	schwächeres				stärkeres			
	Maximal- Winkel Grade	konstanter Winkel Grade	Verhältnisszahl	+ Differenz	Maximal- Winkel Grade	konstanter Winkel Grade	Verhältnisszahl	— Differenz
Haupt-Quelle	21,0	3,5	6,30	—	65,0	11,25	5,77	0,23
Elisabeth-Quelle	20,0	3,25	6,15	—	65,0	11,50	5,65	0,50
Rudolf-Quelle	20,0	3,5	5,71	—	65,0	14,12	4,60	1,11
Wasserfall-Quelle	19,0	3,0	6,33	—	35,5	8,75	6,11	0,22
Mitteregg-Quelle	19,0	3,5	5,42	—	52,5	10,00	5,25	0,17
Destillirtes Wasser	3,75	1,3	2,88	—	14,4	6,87	2,09	0,79
Kondensirter Thermaldampf vom Dunstbad	3,0	1,25	2,40	—	19.0	11,50	1,65	0,75

In ähnlichem Masse steigt für den Maximal- und konstanten Winkel verhältnismässig die Ablenkung bei höherer Temperatur des untersuchten Wassers und im ersten Augenblick des eingeleiteten electrischen Stromes: denn für denselben feuchten Leiter, der schon einmal der Einwirkung des electrischen Stromes ausgesetzt war, wird man nach einiger Unterbrechung des Stromes kaum mehr den gleich hohen Maximalwinkel finden, ausser im Falle, dass die Unterbrechung des Stromes mehrere Stunden angedauert hätte.

Ohne einen Anspruch auf Genauigkeit der Versuche machen zu wollen, glaube ich dennoch dieselben bekannt machen zu sollen,

einerseits, um zu deren Fortsetzung und Berichtigung einzuladen, anderseits aber, um nachzuweisen, dass die Therme sich in ihrem Verhalten gegen den electrischen Strom anders zeigt, als destillirtes und Brunnenwasser, wie nicht blos aus den Versuchen mit verschieden starken Elementen und verschiedenen Wasserquantitäten, sondern auch aus den Resultaten der Gemenge von Thermalwasser mit destillirtem und Schneewasser hervorgeht, welches nach Prozenten der Mengung bei steigender Zugabe von Thermalwasser in steigender Progression auf die Ablenkung der Magnetnadel einwirkte."

Statistische Nachrichten und Bemerkungen über die therapeutischen Erfolge der Heilquellen von Barèges, Amélie-les-bains, Vichy und Bourbonne.

Nach dem Französischen von Dr. Champouillon von Dr. Kisch.

Es ist überhaupt eine missliche Sache mit statistischen Nachrichten über therapeutische Erfolge, geschweige denn über balneotherapeutische Wirkungen. Die Letzteren zu controliren, ist mit den mannigfachsten Schwierigkeiten verbunden. Die Kurgäste, welche die Quellen gebrauchen, unterziehen sich kaum einer strengen Controle betreffs des Gebrauches der Dosirung dieser Arzneimittel, (Mineralwässer), anderseits entschwinden sie zu rasch den Augen des Kurarztes, als dass dieser den nachhaltigen Erfolg der Kur stets bemessen könnte. Am ehesten ist eine solche Controle in den Militärspitälern der Kurorte ermöglicht, zumal wenn das Vorgehen in diesen Anstalten ein solches ist, wie es eben in Frankreich üblich. Am 1. März und 1. Mai jeden Jahres bezeichnen die Regimentsärzte und Hospitalsärzte jene Militärs, für welche der Gebrauch von Mineralwässern dringend angezeigt ist. Die so bezeichneten Personen werden von einer ärztlichen Commission einer zweiten Untersuchung unterzogen und hierauf erst von dem Arzte jenes Badeortes zum dritten Male untersucht, ob sie auch wirklich für diese Quellen vollkommen geeignet sind. Die Anwendung der letzteren ist einer strengen, ärztlichen Beaufsichtigung unterzogen.

Im nächsten Jahre (am 1. März) müssen die Truppenärzte jene Militärs, welche in die Kurorte geschickt worden waren, untersuchen, um zu sehen, welcher der nachhaltige Erfolg jener Kur war. Die Berichte hierüber werden den Badeärzten zugesendet, da diese sich doch am meisten dafür interessiren dürften.

Auf diese Weise wird ein wenigstens einigermassen schätzbares Material gesammelt. Dr. Champouillon hat es unternommen, die betreffenden Rapporte der Chefs der Militärspitäler in den Badeorten zusammen zu stellen und aus den mehrjährigen Uebersichten Tabellen zu verzeichnen, welche wir hier wiedergeben.

I. Barèges (Dauer der Saison 38 Tage. Die betreffenden Patienten haben die Kur nur eine Saison gebraucht).

Krankheiten	Zahl der Fälle	Geheilt	Gebessert	Gleich geblieben	Verschlimmert	Gestorben
Eczema	754	51	454	191	59	—
Psoriasis	316	46	200	35	35	—
Acne	74	16	21	35	2	—
Syphiliden	216	62	98	49	7	—
Impetigo	14	9	3	1	1	—
Ecthyma	18	6	11	1	—	—
Secundäre Syphilis	175	35	47	89	4	—
Tertiäre Syphilis	28	3	16	8	1	—
Abscesse	37	6	17	73	1	—
Adenitis	266	74	152	38	2	—
Osteitis	138	19	91	25	3	—
Muskel-Rheumatismus	354	16	118	211	9	—
Gelenks-Rheumatismus	686	71	392	206	17	—
Rheumatische Schmerzen	171	21	96	53	1	—
Ischias	232	19	111	98	4	—
Rheumatische Paralysen	138	12	88	38	—	—
Paralyse in Folge von Myelitis	37	2	5	29	1	—
Ataxie locomotrice	58	—	12	41	5	—
Blasenkatarrh	39	1	22	11	4	1
Anschwellungen in Folge von Distorsionen	51	6	34	10	1	—
do. in Folge von Fracturen	110	14	61	33	2	—
do. in Folge von Schusswunden	219	31	101	86	1	—
Schwäche der Gliedmassen in Folge der drei letztgenannten Ursachen	733	61	354	318	—	—
Totalsumme	4865	581	2504	1619	160	—

In allen Berichten der Aerzte von Barèges wird hervorgehoben, dass die Erstwirkung der Mineralwässer von B., als Getränk oder als Bad genommen, in einer allgemeinen Erregung des Nervensystems und des Blutgefässsystems bestehe. Ebenso bemerkt man fast immer im Beginne der Kur eine gewisse Verschlimmerung der Dermatosen, chronischen Entzündungen im Gehirn und Rückenmarke, Epilepsie, Schwindel und Congestionen, Paralysen in Folge von Apoplexien, chronischen Otorrhoen, nervösem Asthma, Phtisis, chronischer Pneumonie und frischen Cicatrisationen. Nach dem zwölften oder fünfzehnten Male beginnt diese Erregung sich zu beruhigen und es tritt die „periode de tolerance" ein.

Im Allgemeinen sind frische Eczeme sehr rebellisch gegen die Wässer von B. Selbst wenn sie sich bessern, recidiviren sie wieder meistens nach wenigen Monaten. Chronische, indolente Eczeme bieten eher Beispiele vollständiger Heilung.

Die Psoriasis vergeht zuweilen während der Kur durch mehrfache allmälige Desquamationen, aber die erhaltenen Besserungen dauern nicht lange.

Die herpetische Diathese wird durch die Quellen von B. nicht vollständig bekämpft, die Heilungen sind nur provisorische, sie dauern zwei bis acht Jahre.

Larvirte Syphilis gibt sich gewöhnlich nach dem 7. oder 10. Bade durch Symptome von Seiten der Haut, des Mundes, des Larynx, des Anus und der Genitalien kund. Vorhandene wenig pathognomische Symptome auf der Haut nehmen wieder ihren acuten Charakter an. Barèges calmirt wenig die osteoroischen Schmerzen und die syphilitische Kachexie kann daselbst nicht ohne Beihilfe von Mercurial- oder Jodpräparaten geheilt werden.

Einfache, oberflächliche Adenitis, ihre Sitze mögen wo immer sein, gibt eine genügende Zahl von Heilungen in B.; hingegen ist der Erfolg bei strumösen, tiefer gelegenen, stark fistulösen Adenitis selten und gewöhnlich von sehr kurzer Dauer.

Die guten Resultate werden häufiger bei alten traumatischen Osteitis, bei indolentem Ulcus, bei Cicatrisationen, die sich erst befestigen müssen, bei scorbutischen und scrophulösen Caries.

Alljährlich kommen neue Berichte, welche die specielle Wirkung der Wässer von Barèges in der Behandlung von alten Schuss- und Fieberwunden bestätigen, sei es, dass in Folge derselben

Schmerzen vorhanden sind, oder partielle Atrophie und Schwäche, Paralysen durch Verletzung der Nerven, Adhärenzen, Ankylosen, Arthritis u. s. w. zu bemerken ist, dass die Schmerzen und Paralysen besser heilen, wie die dieselben veranlassenden Wunden durch eine schneidende Waffe, als wenn sie durch eine Stosswaffe erzeugt sind.

Die Resorption und Verkleinerung des Callus erfolgt in B. nur langsam unter Anwendung von Douchen und Bädern.

Traumatische Arthritis, selbst alte, heilt öfter als gewöhnliche spontane oder idiopathische Arthritis. Um die Verschlimmerung und den Rückfall in acuten Zustand zu verhüten, ist es vorgeschrieben, nach B. nur Arthritis zu senden, die schon wenigstens 1 Jahr bis 18 Monate dauern.

Chronischer Gelenksrheumatismus, torpider Natur, heilt oft in Barèges, nachdem er im Anfange der Kur eine gewisse Verschlimmerung zeigt. Am häufigsten zeigt Heilung der bei alten Soldaten so häufige Muskelrheumatismus.

Erwähnenswerth ist noch der sehr gewöhnliche Erfolg der Kur in B. bei Schwäche, Ungelenkigkeit der Glieder, lokalen Paralysen, dumpfen anhaltenden Schmerzen, Erschlaffung des Muskelgewebes und Bänderapparates, Muskelstarre etc., wenn diese Erscheinungen Folge von Distorsionen, Luxationen, Fracturen, Contusionen und äusseren Verletzungen sind, je frischer diese Affectionen, um so rascher und sicherer der Erfolg.

Die Ataxie bessert sich nicht in B., es wäre denn, dass herpetische oder rheumatische Diathese die Veranlassung gäbe. Die Faradisation, in Verbindung mit der Anwendung des Wassers, bleibt ohnmächtig.

Blasenkatarrh verändert sich durch die Kur in B. sehr schwer, die etwaigen Besserungen sind von kurzer Dauer.

Die stimulirenden Wirkungen der Wässer von B. kommen Soldaten zu Gute, welche an „Engorgements" in den Baucheingeweiden in Folge von Malaria-Infection leiden. Nervöse Individiduen eignen sich schlecht für diesen Kurort.

2. Amélie-les-bains (Dauer der Saison 45 Tage).

Krankheiten	Zahl der Fälle	Geheilt	Gebessert	Gleich geblieben	Verschlimmert	Gestorben
Eczema	795	292	305	182	16	—
Psoriasis	131	19	40	64	8	—
Prurigo	41	14	11	15	1	—
Ecthyma	18	7	10	1	—	—
Sycosis	11	4	5	2	—	—
Konstitutionelle Syphilis	287	55	196	20	16	—
Muskel-Rheumatismus	901	101	643	147	9	1
Gelenks-Rheumatismus	1070	233	688	103	38	8
Ataxie locomotrice	40	—	8	30	2	—
Rheumatische Schmerzen und Neuralgien	973	111	544	248	34	—
Osteitis, Pereostitis, Exostose, Caries, Necrose	504	30	304	159	11	—
Bronchitis catarrhalis	105	38	51	11	5	—
Chronische Laryngitis	211	9	117	79	6	—
Catarrhal. Asthma	87	7	39	35	6	—
Chronische Pneumonie	45	10	19	14	2	—
Phtisis im 1. Grade	3130	16	1108	1482	310	214
Phtisis im 2. Grade	1719	3	416	1100	92	108
Phtisis im 3. Grade	421	5	176	110	44	86
Totalsumme	10489	954	4680	3838	600	417

Das einfache E c z e m a findet durch die Wässer von A m é l i e häufig Heilung, welche noch durch die Schlammbäder und Dampfbäder daselbst wesentlich gefördert wird.

In diesem Kurorte zeigt sich ebenso wie in Barèges die Beobachtung, dass die Heilung der D e r m a t o s e n rascher und besser bei Militärpersonen von Statten geht, als bei Civilpersonen, und zwar deshalb, weil die letzteren, erschreckt durch die im Anfange der Kur gewöhnlich eintretende Verschlimmerung, von dem weiteren gehörigen Kurgebrauche abstehen, während die Militärs genöthigt sind, das einmal eingeschlagene Heilverfahren gehörig fortzusetzen.

Chronische Gelenks- und Muskelrheumatismen, sowie rheumatische Schmerzen und Neuralgien und Rheumatismus innerer Organe, heilen oder bessern sich in grosser Zahl in Amélie, aber möglicherweise ebenso durch den Einfluss des Klimas und der einfachen Wärme des Wassers, als durch den direkten Einfluss seiner Mineralisation. Gewiss wenigstens ist, dass im Jahre 1857, als durch mannigfache Störungen in den Badeapparaten die Bäder und Douchen

nur zum fünften Theile mit Mineralwasser und zu vier Fünftel aus gewöhnlichem Wasser bereitet wurden, die Zahl der Heilungen eben so gross war, wie in früheren Jahren.

Wenig Wirkung wird erzielt von diesen Quellen bei einfachen Neurosen, bei chronischer Adenitis und bei idiopathischen Krankheiten der Knochen.

Militärpersonen, welche mit chronischen Krankheiten der Respirationsorgane behaftet sind, werden alle soviel als möglich nach Amélie dirigirt, wo sie während zwei Wintermonate verweilen. Jedesmal bleibt in Folge ministerieller Entscheidung das Bade-Etablissement daselbst während der Monate April und November geschlossen, weil zu dieser Zeit immer heftige Stürme herrschen.

Alle derartige Patienten erhalten zugleich täglich eine Flasche von dem eisenhaltigen, alkalischen und leicht arsenikhaltigen Wasser von Boulou, wenn ihr Zustand complicirt mit Dyspepsie, Diarrhoe, Anämie oder Malariacachexie, Scorbut oder Scrophulose.

Die Kranken, welche über den Winter nach Amélie geschickt werden, befinden sich daher gegenüber der Einwirkung des Klimas und des Mineralwassers. Man schickt besonders dahin die Kranken aus den Garnisonen des nördlichen Frankreichs. Die fast constante Trockenheit der Luft unterstützt die Wirksamkeit der Wässer von Amélie in wunderbarer Weise bei katarrhalischen Affectionen der Respirationsorgane. Jedoch eignen sich natürlich nicht alle Formen von Tuberculose dorthin, besonders, wie einige Aerzte angeben, dann nicht, wenn Neigung zu Hämaptoe vorhanden ist, natürlich ebensowenig die ödematöse Laryngitis.

Die erste Zeit des Frühjahrs, der Herbst und der Winter sind die günstigste Zeit für Behandlung der Phthisis in Amélie. Die Kranken von 34 Jahren und darüber haben mehr Wahrscheinlichkeit für Heilung oder Besserung, als jüngere Patienten. Ebenso sind die günstigen Resultate zahlreicher bei „biliösem Temperamente,“ als bei Personen mit nervösem oder lymphatischem Temperamente.

Es ist constatirt, dass die Wässer von Amélie günstiger auf den Allgemeinzustand der Patienten wirken, als auf die lokale Affection, sowohl bei der Phthisis, als bei dem chronischen Lungenkatarrhe. Wo damit eine gewisse Trockenheit der Haut verbunden ist, wendet man überhaupt Piscinenbäder, Douchen und Dampfbäder an.

Die Inhalationen von dem pulverisirten Mineralwasser haben bei Tuberculose keine Wirkung, scheinen jedoch gute Dienste

zu leisten bei der einfachen chronischen Laryngitis. Ob überhaupt der Erfolg von Amélie bei Phthisikern ein nachhaltiger ist, lässt sich nicht beurtheilen.

Die erhaltenen Besserungen dauern oft nicht an, weil die betreffenden Militärs wieder in ihre Garnisonen des nördlichen Frankreichs zurückgesendet werden, statt dass man sie in einem Reconvalescentenhause in Amélie oder irgend einem anderen geeigneten südlichen Orte den ganzen Winter belassen sollte.

Gewöhnlich sind in Amélie die Winterkuren, doch werden manche Personen auch während des Sommers dahin geschickt.

3. Vichy (Dauer der Saison 38 Tage).

Krankheiten	Zahl der Fälle	Geheilt	Gebessert	Gleich geblieben	Verschlimmert	Gestorben
Dyspepsie	385	105	236	42	2	—
Gastralgie	586	165	365	54	2	—
Engorgement der Leber und Hepatitis	554	115	372	56	6	5
„Leberkolik"	151	24	109	16	2	—
Engorgement der Unterleibsorgane und Malariacachexie	348	56	265	14	6	7
Gicht	141	18	53	68	2	—
Gichtischer Rheumatismus	415	99	204	14	5	3
Nierenkolik und Steine	401	124	249	24	1	3
Blasenkatarrh	294	29	92	139	30	4
Diabetes	51	4	10	35	1	1
Totalsumme	3326	738	2045	462	57	23

Die meisten der in diesem Kurorte zur Behandlung gekommenen Leiden sind complicirt mit Malariacachexie, harnsaurer Diathese, oder den Folgezuständen längeren Aufenthaltes in heissen Klimaten.

Die Quellen von Vichy haben specielle Wirkung gegen chronische Dysenterie ohne schwere Läsionen, verursacht durch das tropische Klima gegen „atonisches Engorgement" der Unterleibsorgane, gegen tiefeingreifende hartnäckige cachectische Desorganisationen der Gewebe, hervorgerufen durch anhaltendes oder recidividirendes Sumpffieber.

Mit einem Worte, Vichy ist ein wahrer Segen für kranke Soldaten, welche aus Algier, vom Senegal, aus Cochinchina, den

Antillen etc. zurückkehren. Es ist bemerkenswerth, dass alle diese chronischen Affectionen am besten, dauerndsten heilen, wenn sie zuerst wieder auf den acuten Zustand gebracht werden.

Die idiopathische Dyspepsie heilt schwer in Vichy, dasselbe ist der Fall mit jener Dyspepsie, welche Folge vom Missbrauch geistiger Getränke ist. Keine Besserung ist auch zu hoffen bei jenen Dyspeptischen, welche ihr Leiden durch unmässiges Rauchen sich zugezogen haben. Aber die Dyspepsie der Bureau-Menschen, der Gourmands, der Rheumatiker und Gichtischen, sowie der Bewohner heisser Klimas weichen, mindestens für den Augenblick der Anwendung der Wässer von Vichy, welche gleich gut auf Neuralgien des ganzen Digestionstraktes einwirken.

In Fällen von Leberkoliken sowie von Gastralgie dürfen die Kranken die Wässer durchaus nur in einer Epoche gebrauchen, welche von dem letzten Anfalle ziemlich entfernt ist.

Bei Diabetischen nimmt die Menge des Zuckers in dem Urine schon nach dem Genusse der ersten Gläser des Mineralwassers ab, und zuweilen hört gegen die Mitte der Kur der Zuckergehalt gänzlich auf. Vollständige Heilungen sind sehr selten und die Besserungen dauern meistentheils nicht länger als drei oder vier Monate.

Alle Berichte bestätigen jährlich die seit lange bekannten guten Wirkungen von Vichy gegen rothen Harnstein.

Gichtischer Rheumatismus mindert nach dem Gebrauche der Kur in Vichy die Schmerzen für 10 Monate oder ein Jahr. Die 18 vollständigen Heilungen von Gicht, die in der Tabelle angeführt sind, wurden erst durch mehrmaligen Gebrauch der Kur erzielt.

Die Fälle von Blasenkatarrh, welche in dem Militär-Bade-Etablissement zu Vichy behandelt worden, waren fast alle Folge von Gonorrhoe, reizenden Injectionen oder fortgepflanzt von den Uretheren.

Die Heilungen sind nicht sehr zahlreich, aber die Complicationen des Katarrhs, wie allgemeine Körperschwäche, Dyspepsie, Anämie wurden günstig modificirt.

Die hauptsächlichsten Verschlimmerungen, welche während oder nach der Kur in Vichy beobachtet wurden, beziehen sich auf Phthisis, Asthma, Gicht, Krankheiten der Harnblase oder des Herzens, Diabetes, Ulcerationen der verschiedensten Art, ebenso auf Personen mit trockenem (temperament sec) oder nervösem Temperament.

4. Bourbonne (Dauer der Saison 40 Tage).

Krankheit	Zahl der Fälle	Geheilt	Gebessert	Gleich geblieben	Verschlimmert	Gestorben
Gelenks-Rheumatismus	710	81	499	121	11	—
Traumatische Arthritis	168	22	89	24	33	—
Muskel-Rheumatismus u. Lumbago	273	64	177	20	12	—
Ischias....................	231	27	155	36	13	—
Ataxie locomotrice	41	—	18	19	4	—
Paraplegie..................	91	3	52	30	6	—
Pereostitis, Osteitis und Caries	32	9	11	9	3	—
Engorgements in Folge von Distorsionen	161	44	76	32	9	—
Folgezustände von :						
a) Fracturen und Luxationen .	306	51	216	36	3	—
b) Schusswunden	144	31	59	50	4	—
Totalsumme	2159	332	1352	377	98	—

Der chronische Gelenksrheumatismus ist jene Krankheitsform, gegen welche Bourbonne am wirksamsten erscheint. Bei Personen mit rheumatischer Diathese dauert die Heilung wenig und bei Greisen heilt der sehr alte Rheumatismus gar nicht. Die Mineralwässer von B. wirken auch vorzüglich gegen chronische einfache Distorsionen.

Die gewöhnlichen Folgezustände von Fracturen heilen sehr gut in B. Bei complicirten Fracturen oder solchen in der Nähe grosser Gelenke ist der Erfolg zweifelhaft.

Die Resultate der Thermalbehandlung der Ischias daselbst sind immer günstig, wenn sich sonst der Patient in guten Gesundheitsverhältnissen befindet, und wenn die Schmerzen wandernd sind, dagegen ist der Erfolg ungewiss, wenn das Subjekt anämisch ist, die Neuralgie in subacutem Zustande ist, oder wenn sie in Verbindung mit Gicht, Harnsteinen, Lumbago steht, oder wenn eine Atrophie und Paralyse des Gliedes vorhanden ist. Der Schmerz hat eine ausserordentliche Tendenz, sich nach den ersten Bädern zu verschlimmern, was aber keinen Misserfolg noch zu bedeuten hat.

Die chronischen Verletzungen des Knochengewebes, behandelt hier durch Bäder, Douchen und Injectionen in die Fistelgänge, verändern sich selten, wenn sie in Verbindung mit scrophulöser Diathese oder lymphatischem Temperament sind.

Es gibt Krankheiten, wie die Gicht und Harnsteine, welche eben nur durch bestimmte Mineralwässer ihre Bekämpfung finden.

Für Krankheiten dieser Art ist das Etablissement in Vichy allein geöffnet. Nur um Ueberhäufung zu vermeiden, werden ähnliche Kranke auch nach Barèges, Amélie und Bourbonne geschickt.

Aus den angeführten Tabellen und Bemerkungen geht als Resumé Folgendes hervor:

Die Ataxie locomotrice ist unheilbar in Amélie sowohl wie in Barèges oder in Bourbonne.

In Bezug auf den Grad ihrer therapeutischen Wirksamkeit lassen sich die genannten Mineralwässer in folgender Ordnung classificiren:

Für Muskelrheumatismus: Bourbonne, Amélie, Barège.

Für Gelenksrheumatismus: Amélie, Bourbonne, Barèges.
Für Folgezustände von Distorsionen, Luxationen, Fracturen und Schusswunden: Bourbonne, Barèges.

Für Neuralgien und rheumatische Schmerzen: Barèges, Bourbonne, Amélie.

Für Krankheiten der Knochen: Bourbonne, Barèges, Amélie.

Für Dermatosen: Amélie, Barèges.

Für Krankheiten der Blase: Vichy, Barèges.

Die kleine Zahl der Heilungen von Tuberculose, welche in Amélie verzeichnet wurden, zeigt keinesfalls von der Ohnmacht dieses Kurortes gegen solche Krankheit. Es würde im Gegentheile die Zahl der Erfolge eine viel grössere sein, wenn man alle von Phthisis bedrohten Soldaten sogleich in Amélie unterbringen könnte.

Die Recidiven von rheumatischen Affectionen sind bei Militärs häufiger als bei Civilpersonen, weil der Beruf der Ersteren die Entwicklung und Rückkehr des Rheumatismus mehr befördert.

Bemerkungen zu Voranstehendem:

Barèges liegt im Departement Hautes-Pyrénees, 4000 Fuss über dem Meere, ist das berühmteste der französischen Pyrenäenbäder. Die Bäder sind meist Piscinenbäder in Schwimmbassins und Douchebäder. Ausserdem wird der den Quellen entströmende Schwefelwasserstoff zu Inhalationen benützt. Das Klima ist ziemlich rauh.

Amélie-les-Bains liegt im Departement Ost-Pyrenäen, nahe bei Arles und Perpignan; mit stark schwefelhaltigen und sehr warmen Quellen. Der Badeort besitzt Einrichtungen für die verschiedenartigsten Bäder, Dampfdäder, Schwitzbäder und Inhalationen,

Vichy, das besuchteste Bad von Frankreich, liegt 800 Fuss über dem Meere im Departement Allier. Der Kurort besitzt 9 an doppeltkohlensaurem Natron sehr reichhaltige Quellen, welche, zwischen 8 und 35 Grad Reaum. Temperatnr besitzend, zur Trink- und Badecur verwendet werden. Die bekannteste Quelle von Vichy ist die Grande Grille mit 32,8⁰ Reaum. und 37,5 Gram doppelt kohlensaures Natron in 16 Unzen. Mildes Klima. Grossartige Kureinrichtungen.

Bourbonne-les-Bains, am Abhange der Vogesen, besitzt kochsalzhältige Thermalquellen und hat in Bezug auf dieselben viel Aehnlichkeit mit Wiesbaden.

Ueber den Gebrauch der Getränke bei schweren Krankheiten, mit besonderer Rücksicht auf die Temperaturverhältnisse im Krankheitsverlaufe.

Von Prof. Dr. Körner in Graz.

(Nach einem im Vereine der Aerzte in Steiermark gehaltenen Vortrage.)

Nachdem es nicht immer möglich ist, bei Kranken die blutbewegenden Kräfte, falls dieselben gesunken sind, durch direkten Einfluss sofort zu steigern, so muss darauf Bedacht genommen werden, die zu bewegenden Lasten dem Leistungsvermögen der Kräfte anzupassen. Wegen der unmittelbaren Beziehungen zwischen dem Blute und den Gewebsflüssigkeiten liegt es nahe, die Blutmasse selbst, ohne Rücksicht auf die etwaige gesunde oder krankhafte Zusammensetzung desselben, als blosse Masse zn berücksichtigen, und es ist leicht einzusehen, dass das Volumen desselben mit Rücksicht auf die Leistungsfähigkeit der verfügbaren Kräfte zunächst von entscheidendem Einflusse ist.

Empirisch wurde dieser Umstand von jeher beachtet. Die grosse Rolle, welche die Blutentziehungen von jeher gespielt haben, und das Ansehen, in welchem sie noch heute bei einer grossen Anzahl von praktischen Aerzten stehen, lassen schon erkennen, wie wichtig das relative Blutvolumen für die Vorgänge im Kreislaufe ist, und dass überhaupt eine gewisse Beschränkung der Blutmasse im Kreislaufe auf den Gang der Erscheinungen einen günstigen Einfluss übt.

Es ist dabei nur zu berücksichtigen, dass eine Blutentziehung nur eine momentane Hilfe darstellt, nur eine kurze Zeit währenden

Ausgleich zu schaffen vermag. Es handelt sich dabei vorzüglich darum, die durch die direkte Verminderung der Blutmasse erzielten Vortheile fest zu halten. In dieser Beziehung sind bei der bekannten Beschränkung der flüssigen Ausscheidungen offenbar die Einnahmen von Wichtigkeit.

Es ist dabei vollkommen gleichgiltig, ob die in den Körper eingeführten Flüssigkeiten noch irgend eine, etwa nach chemischen Gesetzen geschehende Einwirkung zu üben vermögen oder nicht. Es handelt sich vorzüglich um die Berücksichtigung der Flüssigkeiten nach rein physikalischen Grundsätzen, indem dieselben ein bestimmtes Volumen darstellen, und nach erfolgter Aufnahme unmittelbar in die Blutmasse übergehen müssen, ehe eine abermalige Ausscheidung stattfinden kann, so dass durch jede aufgenommene Flüssigkeit eine Vermehrung der Blutmasse selbst herbeigeführt werden kann.

Wenn nun durch eine direkte Verminderung der Blutmasse, z. B. durch einen Aderlass, eine Erleichterung gewisser schwerer Zufälle erzielt wird, so ist es einleuchtend, dass eine durch planlose Zufuhr von Flüssigkeiten neuerdings bewirkte Vermehrung der Blutmasse eben so gut eine Steigerung der schweren Zufälle zur Folge haben muss. Die unbefangene Beobachtung am Krankenbette, genaue Messungen der sowohl dem Körper zugeführten, als aus demselben abgeführten Flüssigkeiten zeigt es auch sofort, dass eine strenge Regelung in dieser Richtung nothwendig ist. Es kann sogleich bemerkt werden, dass es gerade die Temperatur ist, welche mit mehr oder weniger beschränkter oder unbeschränkter Flüssigkeitsaufnahme merklich steigt oder fällt. Insofern aber von vielen Seiten in neuerer Zeit angestellte Untersuchungen über die Bedeutung der Temperatur bei schweren Krankheiten die Wichtigkeit derselben darthun, so folgt von selbst, dass auch eine möglichst strenge Beschränkung der Flüssigkeits-Aufnahme gegenüber den durch den Krankheitsprozess in bestimmte Grenzen eingeengten Ausscheidungen von hoher Wichtigkeit ist. Mehr als zwölfjährige genaue Beobachtung in dieser Richtung haben dem Vortragenden gezeigt, dass eine Beschränkung der Flüssigkeits-Aufnahme nach Massgabe des Stoffwechsels im Körper nicht bloss durchführbar ist, sondern dem Kranken auch nicht die geringsten Beschwerden zuzieht.

Es ist vor Allem das Durstgefühl, welches den Kranken veranlasst, grössere Getränkmengen zu sich zu nehmen. Gehen wir auf die Ursachen dee Durstgefühles zurück, so können wir bei den unzweifelhaften Erscheinungen erhöhter Quellung Imbibition, seröser

Infiltration der Gewebe darin nie eine Forderung der Natur nach Flüssigkeiten erkennen, wir sind vielmehr genöthigt, darin nichts als ein Krankheitssymptom zu erblicken, ähnlich vielen anderen, welche bei Krankheiten beobachtet werden, ohne unmittelbar aus der Lokal-Affection abgeleitet zu werden, ohne zu irgend einem besonderen ärztlichen Verfahren auffordern zu können.

Die Erfahrung zeigt auch, dass dieses Durstgefühl auch bei sehr schweren Krankheiten mit dem heftigsten Fieber gemässigt werden kann, ohne entsprechende Einverleibung von Flüssigkeiten. Die Kranken begnügen sich vollkommen, wenn die Mundschleimhaut hinreichend oft mit einer erfrischenden Flüssigkeit in Berührung gebracht wird, und es gelingt regelmässig, Kranke auf diese Weise zu befriedigen, wenn auch das Durstgefühl noch so stark ausgesprochen ist. Die Erfahrung zeigt aber auch ausnahmslos, dass das Durstgefühl abnimmt in dem Masse, als die Flüssigkeitszufuhr beschränkt und eine Volumsvermehrung der Blutflüssigkeit dadurch verhütet wird.

Das Volumen der Blutflüssigkeit, welches je nach der unbeschränkten oder beschränkten Flüssigkeits-Aufnahme bald vermehrt oder vermindert werden kaun, stellt den nächsten Grund dar für eine relative Steigerung der Widerstände innerhalb der Blutbahn. Es fallen somit mit der Vermehrung der Blutmasse in Folge aufgenommener Flüssigkeiten auch jene Momente zusammen, von denen der jeweilige Blutdruck im Capillarengebiete, die Schnelligkeit, mit welchen die einzelnen Bluttheilchen durch die Capillarien hindurchbewegt werden, somit auch die Berührungsdauer, welche zwischen jedem einzelnen Flüssigkeitstheilchen und jeder Flächeneinheit der Capillarenwandungen möglich ist, abhängig sind.

Es ist nun möglich einzusehen, dass dies auch auf den Chemismus in allen Geweben und somit auch auf die Oxydationsvorgänge Einfluss üben muss, dass dieselben gesteigert werden müssen mit Vermehrung der Blutflüssigkeit sowie, dass sie eine relative Beschränkung erfahren können, wenn die Vermehrung der Blutmasse durch äussere Umstände nicht gestattet ist. In der That beobachtet man auch bei jeder schweren Krankheit, dass mit einer, den Umständen des Krankheitsprozesses angemessenen Beschränkung der Flüssigkeits-Aufnahme die verschiedensten, an sich schweren Zufälle gemässigt, dass das ganze Krankheitsbild vereinfacht wird.

Es wurde schon bemerkt, dass eine übermässige Temperatursteigerung verhütet werden kann; es zeigt sich aber auch, dass regelmässig die Pulsbewegung herabgeht, und dass sich auch die

Respirationsfrequenz je nach den gegebenen Umständen der gemässigten Pulsfrequenz anpasst.

Es ist auf diese Weise durch Vereinfachung der gesammten organischen Functionen der Krankheitsprozess selbst, es mag demselben was immer für eine Lokalaffection zu Grunde liegen, vereinfacht, und es wird, wo es immer möglich ist, der sogenannte maligne Charakter der Krankheit fern gehalten.

Es können nun auch alle, mit Rücksicht auf die Localaffectionen angezeigten Mittel eine relativ günstige Wirkung entfalten, welche um so vollkommener zu Tage tritt, insoferne die Lokalaffection selbst, z. B. ein exsudativer Prozess, von den allgemeinen Druckverhältnissen der Blut- und Säftemasse mehr oder weniger vollkommen abhängig ist, und unter günstigeren Verhältnissen des Blutstromes auch einen relativ günstigeren Verlauf und Ausgang nimmt.

Um die Menge des im concreten Falle zu concedirenden Getränkes bestimmen zu können, ist allerdings eine sorgfältige Ueberwachung aller Vorgänge im Organismus nöthig, zumal derjenigen, welche auf die Respiration und den Kreislauf Bezug haben, insbesondere derjenigen, welche die gesammten Ausscheidungen betreffen, und derjenigen durch die Lungen, durch die Haut, den Darmkanal und vorzüglich durch die Nieren. Als durchschnittlich geeignetes Mass für die Aufnahme von Flüssigkeiten ohne Unterschied kann man in der Mehrzahl der Fälle dasjenige Quantum Flüssigkeit annehmen, welches während einer bestimmten Zeit, z. B. 12 Stunden, durch die Nieren ausgeschieden wird.

Es wurden auf der medizinischen Klinik Tabellen angelegt, aus denen der Zusammenhang zwischen aufgenommenen und ausgeschiedenen Stoffen einerseits, und anderseits sowohl der Temperatur als der Respirations- und Kreislaufserscheinungen dargethan wurde. Es wurde zugleich gezeigt, wie speciell die verschiedenen Vorgänge sowohl im Bereich der Respiration, des Kreislaufes, sowie derjenigen im Verdauungscanale entweder direkt oder unter Betheiligung des Nervensystems auf die oft momentane Temperaturssteigerung entscheidenden Einfluss üben. Aus diesen Tabellen war zu ersehen, dass bei den verschiedensten schweren Krankheiten, welche nach obigen Grundsätzen behandelt worden waren, die den bezüglichen Krankheitsprozessen zukommenden schweren Zufälle einen sehr mässigen Grad einhielten, dass besonders die Temperaturverhältnisse — nicht temporär, sondern stationär — sich ebenso günstig gestaltet hatten, wie sie nur in der neueren Literatur als ein glückliches Ergebniss der Wärmeentziehung durch die Kaltwasserkur geschildert werden.

Die Balneotherapie der Phthisis.

Von Hofrath Professor Oppolzer in Wien.

(Aus dessen Vorlesungen.)

Milch- und Molkenkuren. Die Milchkur ist, sobald die Verdauung der Kranken eine gute ist, der Molkenkur vorzuziehen. Die Molke enthält nämlich ausser dem Milchzucker nur das Serum und die Salze der Milch, und ist demnach weit geringer nahrhaft, als letztere. Die Milch kann von Kühen, Ziegen, Schafen oder Eselinnen genommen werden. Am leichtesten wird die Milch der Eselinnen verdaut, weil sie am wenigsten Fett und Käsestoff enthält, während hingegen die Schafmilch sehr fettreich ist, und die Ziegenmilch einen den meisten Menschen unangenehmen Geruch hat. Kuhmilch wird am leichtesten warm, wie sie aus dem Euter kommt, d. i. „kuhwarm" genommen; wird sie so nicht vertragen, so lässt man sie absetzen, rahmt sie ab oder kocht sie. — Molken sind jenen Patienten anzurathen, welche die Milch nicht vertragen. Man unterscheidet saure und süsse Molken: erstere enthalten Milchsäure. In der Regel zieht man die süsse Molke der sauren vor. Als vorzüglichste Molkenkurorte sind Roznau, Luhatschowitz, Ischl, Aussee, Meran, Reichenhall, Kreuth, Heiden, Gais, Salzbrunn, Reinerz etc. zu erwähnen.

Obstkuren. Hieher gehört die Traubenkur, welche in Oesterreich am liebsten in Meran gebraucht wird. Dieselbe besteht darin, dass die Kranken Weintrauben essen; und zwar lässt man sie mit 1 Pfund beginnen und steigt allmälig bis auf 8 bis 10 Pfund Weintrauben pro die. Wird der Gaumen durch die grosse Traubenmenge wund, so muss man die Trauben pressen und nur den Saft trinken lassen. Bekommen die Kranken während der Kur Diarrhoe, so verabreicht man oftmals mit gutem Erfolge gebähtes Brod zwischen den Weinbeeren, oder aber man muss mit der Dosis der Weintrauben zurückgehen, oder, falls auch dies nichts nützt, endlich die Kur ganz aussetzen.

Die anderen Obstsorten: Erdbeeren, Himbeeren, Aepfel, Birnen und dergl. können auch gebraucht werden, geben aber weniger Aussicht auf Erfolg, als die Weintrauben.

Mineralwasserkuren. Von den Mineralwässern sind es die Kohlensäuerlinge, die Eisensäuerlinge, ferner die glaubersalz- und endlich die kochsalzhaltigen Wässer, welche bei Phthisis ihre Anwendung finden.

Kohlensäuerlinge. Betreffs der Kohlensäuerlinge ist zu bemerken, dass sie Phthisikern, welche an kurzem Athem, Neigung zu Hämoptoë und Congestionen zum Gehirne leiden, im Allgemeinen nicht gut bekommen, und dass, wenn man bei solchen Patienten dennoch ein derartiges Mineralwasser anwenden willl, diesem stets etwas warme Milch oder Molke (um dadurch die Kohlensäure hinauszutreiben) zugesetzt werden muss. Ausserdem ist noch der Zustand des Darmkanals zu berücksichtigen, indem nämlich die kohlensäurehältigen Wässer bei Neigung zu Diarrhoe gleichfalls nicht vertragen werden. Folgende Kohlensäuerlinge sind es, welche bei phthisischer Erkrankung der Lunge am häufigsten im Gebrauche stehen:

Selters, dessen Wasser zwar nicht an Ort und Stelle getrunken, aber in desto grösserer Menge versendet wird. Dasselbe hat einen besonders günstigen Einfluss bei chronischen Bronchialcatarrhen; man trinkt es im Freien bei mässiger Bewegung von 2 bis zu 5 Weingläsern steigend. Giesshübel bei Carlsbad; diesen Säuerling wendet v. Oppolzer seit einer Reihe von Jahren mit Vorliebe an, indem er noch besser als das Selterserwasser vertragen wird. Derselbe ist auch unter dem Namen Ottoquelle, Buchsäuerling, oder Rodisforter bekannt, Gleichenberg und zwar die Constantins-, oder die Emma- oder die Johannesquelle; dieselben werden namentlich von solchen Kranken, welche viel auswerfen, mit gutem Erfolge getrunken. Füréderwasser; es enthält eine geringe Menge von kohlensaurem Eisenoxydul, kohlensaurem Kalk und Glaubersalz. Dasselbe passt vorzugsweise bei Kranken mit wenigem Sputum, und ist auch bei Magen- und Darmcatarrhen von gutem Erfolge. In Füred ist überdies eine besonders ausgezeichnete Schafmolke zu finden. Ein sehr angenehmer und gleichzeitig der mildeste unter den Säuerlingen ist jener von Sulzmatt im Elsass. Was die Säuerlinge von Bilin und Liebwerda in Böhmen, Preblau in Kärnthen und Lippspringe bei Paderborn betrifft, so werden dieselben wegen ihres allzugoossen Reichthums an Kohlensäure nur äusserst selten bei Phthisikern angewendet.

Eisenhältige Wässer. Dieselben eignen sich in jenen Fällen, in denen neben der Phthisis eine mehr oder weniger hochgradige Anämie besteht: als solche Wässer sind vorzugsweise zu nennen: die Gleichenberger Klausnerquelle, die Eisensäuerlinge von Salzbrunn oder Reinerz in Preussich-Schlesien, die Stahlwässer von Pyrmont oder Spaa etc.

Glaubersalzhältige Mineralwässer. Auch diese finden bei der Phthisis mitunter ihre Anzeige, besonders dann, wenn die-

selbe mit Schwellung der Leber, Magencatarrh und habitueller Stuhlverstopfung einhergeht. Und zwar sind es folgende Wässer, welche in dieser Beziehung vor Allem in Gebrauch gezogen werden: Die Franzensbader Salzquelle (dieselbe passt wegen ihres Eisengehaltes überdies auch dort, wo die Phithisis mit Anämie vergesellschaftet ist), der Carlsbader Schloss- und Mühlbrunnen (diese dürfen aber nur in kleinen Quantitäten und abgekühlt getrunken worden) und die Marienbader Waldquelle.

Kochsalzhältige Mineralwässer. Die hervorragendste Rolle unter diesen Quellen spielt das Wasser von Ems im Nassauischen mit seiner glücklichen Mischung von Kochsalz und Natroncarbonat (Vetter); und zwar sind es insbesondere der Kesselbrunn und das Krähnchen, welche theils an Ort und Stelle getrunken, theils versendet werden. Nicht mindere Dienste, als Ems, leistet auch Luhatschowitz, dessen Wasser nebst Kochsalz auch etwas Jod enthält, letzteres jedoch in solch geringer Menge, das daraus den Brustkranken kein Nachtheil (ja vielleicht selbst Vortheil) erwächst. Unter den verschiedenen Quellen von Luhatschowitz ist es der Amandibrunnen, dessen man sich zumeist bedient. Im Uebrigen ist su bemerken, dass der genannte Kurort nicht bereits im Frühjahr besucht werden darf, indem um diese Zeit das Klima daselbst noch rauh, und die Luft überhaupt etwas feucht ist. Nicht zu empfehlen bei Phthisis sind die Kochsalzquellen von Kissingen sowie von Kreuznach; ersters nämlich sind stark purgirend, und letztere in zu hohem Grade jodhältig.

Ist es aus einem oder dem andern Grunde nicht möglich, dass die bezeichneten Mineralwässer an Ort und Stelle gebraucht werden, so sollen dieselben, wo es nur immer ausführbar, wenigstens in gesunder Landluft getrunken werden. Ueberhaupt kann man den Phthisikern nicht warm genug ans Herz legen, die heissen Sommermonate nicht in staubigen grossen Städten zu verleben; ein Aufenthalt im Gebirge oder in Hochebenen um diese Jahreszeit ist, wenn nicht grosse Neigung zu Hämoptoë besteht, oft von äusserst günstigem Erfolge begleitet. Und zwar scheint diese günstige Wirkung darin bedingt zu sein, dass in verdünnter Luft der Blutzufluss zu den Lungen ein erleichterter und demnach ein vermehrter ist — Verhältnisse, deren günstigen Einfluss auf die phthisische Erkrankung der Lunge wir bereits kennen zu lernen Gelegenheit hatten.

Die hydro- hydromineralische und balneotherapeutische Medication der Syphilis.

Von Dr. J. B. Ullersperger in München.

(Im Auszuge aus dem Wochenblatt der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien 1870.)

Gegen einfache Syphiliden verordnet man zunächst Jod, Brom, Arsenik und schwefelhaltige Mineralwässer oder Kaltwasserkuren. Complicirte Syphiliden greifen dagegen schon weiter in verschiedene Classen von Heilwässern über. Zwei derselben haben sich bereits in relativem Masse einen ziemlich ausgedehnten therapeutischen Nutzen gesichert, es sind diess die Schwefelthermen und die chlorsalzigen Mineralwässer. Dennoch aber stimmen Balneologen, Minero-Hydrotherapeuten, die Gesammtheit der Syphilidologen, aus deren Reihen wir zwei der gewiegtesten, wie Prof. L. Ditterich und Hermann Rotureau, hervorheben, darin überein, dass die verschiedenen Formen der Syphiliden weder durch den ausschliesslichen Gebrauch der einen noch der andern der eben genannten zwei Classen von Mineralwässern geheilt werden. Die allgemeine Wirkung der gegen Syphiliden angewandten Mineralwässer ist stets auf Bethätigung der Secretions- und Excretions-Functionen gerichtet, auf die Qualität und Quantität dieser, auf Bethätigung jener im dermatischen, uropoetischen und Verdauungssysteme, durch Schweiss, Urin, serös-mucöse oder fäculente Entleerungen.

Die allgemeine therapeutische Anwendung der Wasserheilschätze ist entweder eine innerliche oder aber eine äusserliche. Die häufigste unter letzterer sind unbestritten die Wannenbäder oder sogenannten Vollbäder, — nebenbei ist sie indess, namentlich gegen Syphiliden-Complicationen und gegen die Aus- oder Uebergänge der Syphiliden, eine sehr namhaft modificirte in Localbädern, Begiessungen, Ueberschütten oder Irrigationen, in Douchen der verschiedensten Art, in Fomentationen, Waschungen, Eintauchen, Einreibungen und Einspritzungen, in Pulverisationen oder Stäubungen, in der atmiatrischen Anwendung, in Dampf- und Dunstbädern.

Die Mineralwässer sind übrigens durchaus keine absoluten, positiven, unbedingten Antisyphilitica. Es können in Folge von deren Gebrauch syphilitische Formen allerdings verschwinden; aber damit ist nicht zugleich der syphilitische Krankheitskeim getilgt. Die Mineralwässer scheinen hauptsächlich nur geeignet zu sein, um die mit der Syphilis gleichzeitig vorhandenen, sie complicirenden Dyscrasien, wie Scrophulosis, Herpetismus, Arthritis, Mercurialismus,

Chlorose u. s. w., zu tilgen; — für sich allein möchten sie aber, vielleicht mit geringen Ausnahmen (da wir nicht berechtigt sind, aufgezeichnete Beobachtungen geradezu zu verwerfen), ungenügend sein, constatirte Syphiliden zu heilen.

Historisch waren die Meinungen über die antisyphilitische Wirkung der Mineralwässer in zwei extreme Oppositionen getheilt: die Einen sprachen ihnen absolut alle einflussreiche Wirkung ab; während die Anderen sie für ein Haupthilfsmittel gegen constitutionelle Syphilis hielten. Seitdem nun die Balneotherapeutik überhaupt auf sicherere Basis gestellt worden ist und sich aus ihrer verjährten Empirie emancipirt hat, wurden auch die Anzeigen richtiger gestellt für deren antisyphilitische Anwendung. Dennoch fehlte es uns bisher noch an einer rationellen Zusammenstellung der bereits gemachten Errungenschaften — und dieses ist eben der Zweck unseres Unternehmens.

Wir behaupten nun von vorneherein, dass keine Classe von Mineralwässern „welche“ enthält, die als specifische Antisyphilitica gelten können, wohl aber manche, welche als vortreffliche Adjuvantia für die antisyphilitische Behandlung dienen können. Es kommen hierbei wirklich bestimmte Bedingungen in Betracht, wie Alter, Geschlecht, physische Beschaffenheit und Anlagen, Formen vorausgegangener Krankheiten, Complicationen und Complexe der Krankheit, ihre Entwicklung, Dauer und der Grad derselben, ferner die bereits vorausgegangene Behandlung, ja die gebrauchten Mittel selbst u. s. w.

Mehrfach haben sich Mineralquellen, namentlich Schwefelquellen als Prüfstein latenten Syphilismus, als ein wahres diagnotisches Hilfsmittel bewährt. Die Erfahrung und die Beobachtung haben nachgewiesen, dass durch, unter oder nach Gebrauch von Schwefelquellen solche schlummernde syphilitische Keime sogar in gesteigerter Form wieder aufgetreten sind als Dermatosen, als Neuralgien, wie Arthralgien u. s. w., Entzündung des Periostes, des Perichondriums, der Knochen selbst.

Als solche Probirsteine latenter Syphilis haben sich bereits u. a. schon erprobt: Aix in Savoyen, Plombières, Schinznach, Marienbad u. s. w, ja Prof. L. Dittrich nennt das Kochsalz der Quellen ein Reagens gegen Syphilis.

Am häufigsten übernimmt wohl das dermatische System diese Naturaufgabe — und die Schwefelquellen haben sich faktisch und notorisch in mehreren Ländern als diagnostische Mittel bewiesen, wie z. B. um Rheumatalgien von syphilitischen Knochenschmerzen

zu unterscheiden, — ein Vortheil, der noch weitere Distanzen nehmen kann, indem darauf hin sich die Diagnose sichern lässt zwischen Syphilis- und Rheumatosen-Dyscrasie.

Der grosse Vorzug der Minero-Hydrotherapie besteht darin, dass sie

1. latente oder larvirte Syphilis zu entdecken vermag;

2. eine unbestrittene Wirksamkeit bei Mercurialismus besitzt.

Gehen wir nun in Specielleres ein, in die

Specielle Syphilo-Therapie durch Wasser und Mineralwässer.

1. In Betreff der Kaltwasserkuren sind wir der Ansicht, dass eine eigentliche Syphilis noch durch keine Wasserkur geheilt worden ist; denn wir glauben, dass selbst der grosse Wasserprophet in Gräfenberg, Priessnitz, noch einer seiner Adepten einen Syphilismus geheilt hat, noch dass er im Stande war, zu beurtheilen, was geheilte Syphilis war.

Wir glauben, dass alle durch Wasserkuren je erreichten Resultate auf Auffrischung schlaffer Constitutionen, auf Verbesserung des organischen Stoffwechsels, auf Bethätigung der natürlichen Seihorgane, namentlich der Haut und Harnwerkzeuge, auf Stärkung geschwächter Constitutionen, auf die Vortheile der mit den Wasserkuren verbundenen Rustication und der Luftveränderung, auf die Wohlthat geregelterer Lebensweise, und auf der anderen Seite auch auf die günstigen sanitären Folgen einer gänzlich veränderten Lebensweise sich zurückführen lassen. Ja wir wollen zugeben, dass hie und da einzelne Symptome noch in Organismen spuckender Syphiliden einige Erleichterung oder momentane Beschwichtigung gefunden haben, — noch mehr, dass Pseudo-Syphiliden, d. h. Affectionen, die nicht syphilitischen Charakters waren, geheilt worden sind. Ob aber ein charakterisirt Syphilitischer aus einer Wasserheilanstalt geheilt zurückkam und geheilt geblieben ist? darüber steigen uns unüberwindliche Zweifel auf.

2. Die Schwefelquellen. Sie haben sich unbestritten in der Syphilo-Therapie den grössten Ruf erworben und dieses in gar allen Ländern, dennoch können sie nach dem gegenwärtigen Standpunkte der Syphilo-Therapie nicht als positive Heilmittel geschätzt werden, selbst nicht gegen Eruptionsformen; denn sehr oft in der Mehrzahl der Fälle, wenn sie formell von der Haut verschwunden sind, recidiviren sie wieder. Auch in dieser Beziehung ist das Ver-

hältniss der Syphilis zu den Mineralwässern vor der Hand noch eine offene Frage geblieben. Die Hoffnung ihrer Lösung hat sich nach Spanien und Frankreich gerichtet, während man damit in Deutschland schon lange auf gleichem Standpunkte angekommen war. Auch hier hatte man schon die Erfahrung gemacht und bestätiget, dass in jenen Krankheiten, welche durch Schwefelmineralwässer geheilt werden, wenn Syphilis sie complicirt, diese gute therapeutische Dienste zu leisten im Stande sein werden, — wenn sie vom Bande der Complication befreit ist, die Antisyphilitica um so erspriesslichere Dienste zu leisten vermögen; denn soviel ist wohl kaum in Abrede zu stellen, dass antisyphilitische Kuren jeder Art nicht selten der Ungunst oder Widersetzlichkeit der Körperconstitutionen beizumessen sind, wenn sie nicht gleich von vorneherein gelingen.

Nach Wetzlar's Erfahrungen sind es jene Fälle, welche den Gebrauch der Aachener Quelle indiciren, bei denen das Merkur allein für sich gegeben, oder von Jodkalium abgelöst, keine Heilung bewirkt hat — wo es unentschieden ist, ob man es mit einem Syphilitischen oder Mercurialleiden zu thun hat; ferner auch da, wo die Krankheit so gelinde Symptome aufweist, dass der Arzt die Angabe von Beschwerden von Seite des Patienten nicht für begründet hält.

Bei chronischer Mercurialkrankheit ist der Erfolg bereits durch hundertjährige Erfahrung und Beobachtung gesichert. Diesem ist freilich als absoluter Stützpunkt unterzustellen: „bei erloschener Syphilis."

Bei Combinationen von Syphilis und Hydrargyrose, dann bei deren verschiedenen Graden tritt freilich ein anderes Verhältniss ein. Es ist aber gerade diese Complication die frequenteste. In der Mehrzahl der Fälle bringt sie keine Gegenanzeige gegen den Gebrauch von Schwefelwässern auf; im Gegentheile, sie gewähren den doppelten Vortheil: 1. die Mercurialcomplication zu tilgen — und dann 2. das Bestehen der syphilitischen Combination darzuthun und weitere Anzeigen zur Vollendung der Kur herauszustellen. Diese latente Syphilis, welche zum Vorschein tritt, verschlimmert, sich entweder wegen des Grades der noch vorhandenen Infection, oder aber wegen entarteter Beschaffenheit des individuellen Organismus, oder aber wegen mehrfacher Complication, wie z. B. mit Scrophulose, Herpetismus u. s. w. Eine weitere Modificirung kann endlich noch eintreten bei Complicationen mit nicht dyscrasischen Krankheitsformen.

Robert Overbeck spricht aus, dass die Schwefelthermen keinen specifischen Einfluss auf die Ausscheidung des Mercurs geltend machen könnten (?). Dagegen sei ihnen nach seiner Ansicht eine mächtigere Förderung des Stoffwechsels, eine thätigere Steigerung aller Secretionen zuzugestehen. Er meint ferner, es sei kaum anzunehmen, dass der Schwefelwasserstoff als solcher in's Blut gelange und dort mit dem Quecksilber-Albuminate in Verbindung trete, es beschränke sich wahrscheinlich die directe chemische Einwirkung nur auf die durch die Haut ausgeschiedene Mercurialverbindung. Er nimmt ferner an, dass durch die Steigerung, welche der Stoffwechsel in den Schwefelthermen erfährt, der Zerfall der abgekapselten Herde des syphilitischen Giftes in den Lymphdrüsen (Michaelis) durch die fettige Degeneration beschleunigt wird. Es wird dadurch frei, gelangt in den Kreislauf und bringt die Localisation der constitutionellen Syphilis zur Entfaltung. Er schliesst alle seine Ansichten, die Zusammenstellung der Beobachtungen und Erfahrungen, die bisher gemacht worden sind, mit der Folgerung: die Schwefelthermen heilen gewiss die Mecurial-Dyscrasie, indem sie die Oxydation des Mercurial-Albuminats durch Bethätigung aller Secretionen die Ausscheidung des Metalles durch die Haut befördern.

Es ist dieses hier ein eigenthümliches Verhältniss, in dem klinische Thatsachen noch theoretische Divergenzen gegenüber stehen. Es wird damit Aufgabe der praktischen Medizin, ihr klinisches Factum der theoretischen Unsicherheit zu entkleiden.

Ueber die Schwefelthermen hat bereits Baizeau 1854 der k. Akademie als gemachte und erprobte Erfahrungen mitgetheilt:

1. Schwefelthermen heilen die Syphilis nicht, sondern beseitigen oft nur die syphilitischen Hautausschläge, modificiren andere syphilitische Zustände, verschlimmern sie auch sehr oft.

2. Sie rufen bei Syphiliden, bei denen die Infection keine äusseren Erscheinungen kundgibt, zuweilen Syphiliszeichen hervor.

3. Sie haben Erfolg bei Mercurial-Cachexie und bei allgemeiner Schwäche in Folge lange bestandener syphilitischer Dyscrasie; aber auch nur dann, wenn kein syphilitischer Keim mehr vorhanden ist.

4. Sie wirken besonders energisch mit antisyphiliticis combinirt gegen syphilitische, selbst inveterirte Formen und veranlassen in diesen Fällen nicht die allgemeine Aufregung, als wenn sie allein für sich angewendet werden. Albert Karl Julius Michaelis hat diese Aussprüche mit aller Kraft seiner Erfahrung, die er an einer der besten Schwefelthermen, Pystian, gesammelt hat, unterstützt.

Lassen wir diesen bereits errungenen Erfahrungen noch weitere anderseitige und anderortige folgen: So sagt Armand Rotureau von den kalten Schwefelwässern d'Enghien: „man empfiehlt sie wie alle Schwefelthermen als sehr nützlich gegen frische und ältere syphilitische Zufälle. Auch er glaubt, dass sie getrunken und in Bädern gebraucht stets die Mercurial-Salivation verhindern oder verzögern in Fällen, welche Mercurialbehandlung erheischen. Rotureau ist sogar der Ansicht, dass es auffallend sei, dass man die Schwefelwässer noch nicht gegen primitive Formen angewendet habe, gegen welche die Mercurialien die alleinigen Mittel sind; — ja er glaubt sogar, dass die Schwefelwässer gegen syphilitische Affectionen angewendet, welche, ohne ein Zeichen davon erkennen gegeben zu haben, auf die Schleimhaut oder auf die äussere Haut Phänomene hervorrufen, die es unzweifelhaft machen.

In larvirten Syphiliden, sagt Rotureau, rufen die Thermen von Bagnères de Luchon kostbare Phänomene auf der Haut hervor, um auf das Wesen der Krankheit hinzuweisen, das sie selbst nicht zu heilen vermögen, während sie als Adjuvantia ganz besonders die Heilthätigkeit specifischer Mittel begünstigen. Von Cauterets (eau hyperthermale ou hypothermale-amétallites-sulfurées-sodiques-azotées) erfahren wir, dass die Quelle von Neu-Pauze den Vorzug verdient, sobald es sich darum handelt, eine Mercurialvergiftung zu heilen, die der Salivation Widerstand leistet. Die Wässer des sources de César nouveau und des Espagnols scheinen scrophulösen, syphilitischen Spuren zu entsprechen in Personen, deren Temperament allen Reizen widersteht.

Nach den Schwefelwässern erwarben sich die Kochsalzwässer in der Syphilido-Therapeutik einen gewissen Ruf und zwar die einfachen halopegae, wie die jod- und bromhaltigen, die Soolen- und Seebäder. Ihr Ruf scheint aber hauptsächlich in Behandlung von Complicationen der Syphilis und zwar gegen scrofulöse, wie gegen rheumatisch-arthritische sich bewährt zu haben.

Im Allgemeinen haben die jod- und bromhaltigen Mineralwässer in Betreff ihrer Reaction auf Syphiliden eine Analogie mit den Schwefelwässern. Ricord und nach ihm Pétrequin und Socquet sprechen sich dahin aus: qu'en effet l'iode, et spécialement l'iodure de potassium sont presque des spécifiques pour combattre les accidents vénériens de la troisième période (tubercules du tissu cellulaire, périostoses, exostoses, caries, ulcères, pharyngiens, douleurs ostéocopes). Die jodurirten Mineralwässer, schreiben die beiden letzten Autoren, vorzüglich les iodurées et sulfurées (Challes Rondonneau) üben gegen diese Zufälle dieselbe Heilkraft. Sie wie-

derholen Beide einstimmig, dass die Jodschwefelthermen eine latente Syphilis zum Vorschein bringen und ihre Kur bgünstigen können, sei es für sich allein, was der seltenere Fall ist, sei es, unterstützt von Quecksilber-Präparaten, welche durch den Mitgebrauch der Wässer auffallend gut vertragen werden. Sie halten die combinirten Jodschwefelwässer für die wirksamsten zur Heilung syphilitischer Zufälle selbst ohne Zuthun von Mercur. Genannte Autoren schliessen ihre Ansichten mit den Worten: „les eaux iodurées salines, et surtout iodurées et sulfurées comme Marlioz, Challes, Rondonneau, Krankenheil etc. nous paraissent en général les mieux appropriées au traitement des accidents syphilitiques tertiaires."

Erfahrungsgemäss zeigt sich das Jodkali, mit Schwefelwässern gebraucht, hauptsächlich in Fällen wirksam, wo früher Mercur angewendet worden. Bei syphilitischen Affectionen des Periostiums und der Knochen hat sich der Zusammengebrauch des Jodkali und der Schwefelthermen in Aachen durch schnellere uud nachaltigere Wirkung bewährt als das Jodkalium allein.

Die Jodeisenquellen finden ihre Anzeige bei Cachexie, Dyscrasie und Schwächung mit syphilitischer Complication oder Residuen syphilitischer Krankheiten. Die bromhaltigen Quellen wurden erst in neuerer Zeit mehr hervorgehoben, am häufigsten wohl gegen Hautsyphiliden. Die Arsenik (eisenhältigen — Mineralwässer scheinen sich gegen Syphiliden mit torpidem Charakter hilfreich erwiesen zu haben.

Die Eisenwässer sind im Ganzen contraindicirt gegen Syphilis. Einige Aerzte halten es für das verlässigste Reagens auf latente Syphlilis. Namentlich will man das Pyrmonter Wasser, wenn es vertragen wird, für das „untrüglichste" Zeichen halten, dass ein Organismus von Syphilis frei ist. Es erscheint als eine ganz besondere Eigenthümlichkeit, dass die chalybopegae diese Eigenschaft als Reagens mit den halopegis theilt.

Die Bitterwässer — Pikropegae können in der Syphilo-Therapeutik nur als Abführmittel bei Mercurialkuren interponirt werden.

Analyse der Augusta-Quelle im Bad Ems.

Von R. Fresenius.

Die Augusta-Quelle im Bad Ems, welche anfangs den Namen Felsenquelle Nr. 2 führte, kommt nahe der Mauer zu Tage, welche den, hinter dem Nassauer Hof gelegenen Hofraum nach Osten begrenzt; sie liegt 47 Meter nordwestlich vom Krähnchen, 13 Meter südlich der Wilhelmsquelle, früher Felsenquelle Nr. 1. 3 Meter nördlich von der Augusta-Quelle liegt eine dieser ganz ähnliche Quelle, deren Wasser um ein geringes niederer in der Temperatur, auch um ein Unbedeutendes schwächer im Gehalte ist und die desshalb besonders gefasst wurde. Der Name Augusta-Quelle bezieht sich nur auf die Hauptquelle, die andere wird Nebenquelle genannt und kommt nur noch bei der Wassermengemessung und der Temperaturbestimmung in Betracht.

Die Augusta-Quelle gibt in einer Stunde 143 Liter Wasser; also in 24 Stunden 3432 Liter. Die Nebenquelle in einer Stunde 60 und in 24 Stunden 1440 Liter Wasser. Temperatur der Augusta-Quelle + 39⁰,2⁰C. Nebenquelle + 38.0⁰C.

Zusammenstellung.

Bestandtheile der Augusta-Quelle zu Ems.

a) Die kohlensauren Salze als einfache Carbonate berechnet.

α) In wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile.

	Im Pfund zu 7680 Gran.
Kohlensaures Natron	10,801290
„ Lithion	0,002557
„ Ammon	0,039230
Schwefelsaures Natron	0,044659
Chlornatrium	7,354744
Bromnatrium	0,000446
Jodnatrium	0,000023
Phosphorsaures Natron	0,001459
Schwefelsaures Kali	0,502241
Kohlensaurer Kalk	1,187589
„ Baryt	0,002511
„ Strontian	0,005192
Kohlensaure Magnesia	1,199224
Kohlensoures Eisenoxydul	0,015552
Latus	21,056717

Transp.	21.056717
Kohlensaures Manganoxydul	0,002896
Phosphorsaure Thonerde	0.000783
Kieselsäure	0,363541
	21,523937
Kohlensäure halbgebundene	5,662871
„ völlig frei	7,854720
Summa aller Besandtheile	35,041528

β) In unwägbarer Menge vorhandene Bestandtheile.
Borsäure, Spur.
Caesiumoxyd, äusserst geringe Spur.
Rubidiumoxyd, äusserst geringe Spur.
Schwefelwasserstoff, höchst geringe Spur.
Fluor, geringe Spur.
Stickgas, Spur.

b) Die kohlensauren Salze als wasserfreie Bicarbonate berechnet.

α) In wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile.

	Im Pfunde à 7680 Gran.
Doppelt kohlensaures Natron	15,284844
„ „ Lithion	0,004078
„ „ Ammon	0,057208
Schwefelsaures Natron	0,044659
Chlornatrium	7,354744
Bromnatrium	0,000446
Jodnatrium	0,000023
Phosphorsaures Natron	0,001459
Schwefelsaures Kali	0,502241
Doppelt kohlensaurer Kalk	1,710129
„ „ Baryt	0,003072
„ „ Strontian	0,006743
„ kohlensaure Magnesia	1,827387
„ kohlensaures Eisenoxydul	0,021450
„ „ Manganoxyd.	0,004001
Phosphorsaure Thonerde	0,000783
Kieselsäure	0,363541
	27,186808
Kohlensäure völlig freie	7,854720
Summa aller Bestandtheile	34,041528

β) In unwägbarer Menge vorhandene Bestandtheile vergleiche man die Zusammenstellung a) β)

a) die wirklich freie Kohlensäure, im Pfund 18,90 Kubikzoll.
b) die freie und halbgeb. Kohlens. im Pfund 32,52 „
(Jahrbücher d. Nassausch. Vereins für Naturkunde. Jahrg. XXI—XXII.)

Analyse einer Heilquelle in Jamaica.

Von Dr. John Attfild.

Das Wasser, welches im Mai 1867 analysirt wurde, ist klar, hell und geruchlos, aber von stark salzigem Geschmacke.

Das spezifische Gewicht = 1026·6. Da eine Gallone reines Wasser 70000 Gran wiegt, würde eine Gallone dieses Wassers 71862 Gran wiegen, und somit an Schwere ungefähr einem Volumen Seewasser gleich kommen.

Eine Gallone des Mineralwassers enthält im Durchschnitt $3^1/_2$ Unzen Calciumchlorid, 2 Unzen Kochsalz und $2^1/_2$ Gran Ammoniumchlorid.

Merkwürdig ist die chemische Beschaffenheit des Wassers. Es fehlen die in den Heilwässern so häufig vorkommenden Sulfate, Nitrate, Carbonate, ingleichen Kali- und Magnesiasalze. Auch Bromide, Jodide, Fluoride, Sulphuride, Phosphate etc., so wie die Salze von Lithium, Cäsium, Rubidium, Thallium, Bor etc. konnten weder auf chemischem, noch spektroskopischem Wege entdeckt werden. Thierische und vegetabilische Stoffe fehlen. Dr. A. kennt kein Wasser, welches blos Chloride der drei genannten Radikale enthält. Der Perzentgehalt des Calciumchlorides (2 : 10100) ist gleichfalls ohne Präzedens.

Die in diesem Wasser aufgelösten Gase sind von geringem Betrage und ohne Zweifel sämmtlich aus der atmosphärischen Luft absorbirt. Eine Gallone enthält nahezu $3^1/_2$ Kubikzoll Stickstoff, $1^1/_2$ Oxygen und $^1/_2$ Kubikzoll Kohlensäure.

Demnach werden die medizinischen Eigenschaften des Wassers besonders von dem Calciumchlorid herrühren.

Nach Pereira befördert es in kleinen Dosen die Schleim- und Harnsekretion so wie den Schweiss. In grösseren Dosen erregt es Ekel, Erbrechen und Purgiren.

Es bewährte sich bisher bei Drüsenschwellungen, tuberkulösen und arthritischen Affektionen.

Entsprechend der Wirkung von 10—40 Gran Calciumchlorid, von wo an es Ekel etc. erregt, sind 2 Esslöffel bis ein Halbbecher voll des Wassers die Dosis.

Nach den Grundzügen seiner physiologischen Wirkung ist das Wasser von Jamaika den berühmten Salzwässern von Leomingtan und Cheltenham in England ähnlich.

Das salinische Schwefelwasser zu Stolypin in Russland.

Von Prof. Dr. C. Schmidt in Dorpat.

Das Stolypinische Mineralbad, seit einigen Jahren in starkem Aufschwunge, liegt an dem Bache Kuschum, einem Nebenflusse des grossen Irgis, welcher sich in die Wolga ergiesst. Am linken Ufer des Kuschum, unmittelbar neben und in dem Flussbette entspringen die Quellen in einem Umkreise von 90 Fuss. Die ergiebigeren derselben sind zu vier grösseren Bassins vereinigt, aus welchen das Wasser zur Speisung der Badeanstalt mittelst einer Dampfpumpe gefördert wird, während eine 60 Fuss von dieser entfernte Quelle ausschliesslich als Trinkquelle benützt wird. Das Wasser bildet schon in den Bassins einen weissen flockigen Niederschlag (Schwefel). Das Flussbett, in welches sich die Quellen ergiessen, ist in einer ziemlich weiten Strecke mit diesem weissen und einem darunter liegenden schwarzgrauen Schlammabsatze bedeckt. Der umliegende Boden ist stark kalkhaltig.

Die Zusammensetzung des Stolypinwassers ist folgende. Es enthält in 1000 Grammen:

Schwefelsaures Rubidion	0,0046
Schwefelsaures Kali	0,0876
Schwefelsaures Natron	1,8571
Chlornatrium	11,5704
Chlorlithium	0,0001
Chlorcalcium	2,8322
Chlormagnesium	1,6521
Brommagnesium	0,0248
Jodmagnesium	0,0001
Phosphorsaure Magnesia	0,0002
Kohlensaure Magnesia	0,1075
Latus	18,1367

Transport	18,1367
Kohlensaures Eisenoxydul / Kohlensaures Manganoxydul . .	0,0002
Thonerde	0,0001
Kieselsäure	0,0031
Freie Kohlensäure	0,0780
Freier Schwefelwasserstoff	0,0273
Summe der Bestandtheile	18,2454 Grammen.

Das Stolypinerwasser gleicht seiner Konstitution nach einigen schwachen Soolquellen, z. B. der von Staraja Russa und ihren Schlammabsätzen, ist aber total verschieden von dem vielbesuchten Schwefelwasser zu Sergiefsk bei Samara. Letzteres ist nach der Analyse von Claus reines, durch's Bitumen der durchgesickerten Mergelschichten zu CaS reduzirtes und durch die gleichzeitig gebildete Kohlensäure in Schwefelwasserstoff und kohlensaurem Kalk gespaltenes Gypswasser mit höchst unbedeutender Beimengnng anderweitiger Salze, ersteres dagegen reich an Chlornatrium, Chlorcalcium und Chlormagnesium. Zu letzterer Kategorie (Sergiefsk) gehören die Schwefelwasser von Kemmern in Livland, Neudorf und Schöneck, während die Stolypiner und Staraja-Russaer Quellen das Mittel zwischen Nord- und Ostseewasser halten.

Vergleicht man die beiden Soolquellen als Auslaugungsprodukte des osteuropäischen Sedimentärbeckens der Devonischen und Permischen Periode mit dem gegenwärtigen Meerwasser, so erscheint letzteres bedeutend ärmer an Kalk, dagegen reicher an Magnesia und Kalk, etwas ärmer an Chlor, dagegen bedeutend reicher an Brom.

Je jünger die Bildungsperiode, um so mehr schwindet die Magnesia aus den Sedimentärschichten, um so reicher werden dieselben an Kalk. Die jüngsten Dolomitablagerungen gehören dem Jura an, die ihn überlagernden ältesten Glieder der Kreide (älterer Grünsand) enthalten noch kleine Magnesiamengen, die jüngeren (Kreide), namentlich aber die ausgedehnten Tertiärschichten, sind fast magnesiafreie Ablagerungen von kohlensaurem Kalk. Die Proben des Devonischen und Permischen Urmeerwassers, von ihren bezüglichen Sedimenten mechanisch umschlossen, die die atmosphärischen Niederschläge, jene Straten durchsickernd und auslaugend, in der Staraja-Russa'er und Stolypiner Soolquelle zu Tage fördern, geben, mit dem jetzigen Meerwasser verglichen, die Erklärung dieser Thatsache.

Die heutigen Oceane enthalten nur etwas über $^1/_6$ des Kalkgehaltes des Devonmeeres, etwas weniger als $^1/_4$ des Permischen. Von 1000 Gramm Calcium des Devonmeeres wurden bis zur Ablagerungsperiode der von den Stolypinquellen durchsetzten Schichten 248 Gramm als Kalkstein abgelagert, seitdem bis auf die Gegenwart weitere 572 Gramm, der Rest von 780 Gramm des gegenwärtigen Meeres schwindet durch den stetig gleicherweise fortschreitenden morphologischen Entkalkungsprozess, als Molluskengehäuse und Korallenbänke schichtweise niedergeschlagen.

Der höhere Bromgehalt des jetzigen Oceanwassers findet in der Zerfliesslichkeit des Brommagnesiums und seiner Nichtabsorption durch den Boden seine Erklärung, während der bedeutende Kaligehalt des gegenwärtigen Meerwassers der Massenvegetation der Steinkohlenperiode seinen Ursprung verdankt. Das durch letztere in der Pflanzendecke fixirte Kali löste sich nach Ablagerung des Holzkörpers während des langsamen unterirdischen Verkohlungsprozesses auf nassem Wege im darüber stagnirenden Wasser in ähnlicher Weise wieder auf, wie es beim Flachsrösten und ähnlichen technischen Weichprozessen noch gegenwärtig nach dem Aufhören des Vegetationsprozesses in's umgebende Wasser übertritt und sich stetig in letzterem anhäuft. Der Ocean wird kalireicher, weil Flüsse und Quellen dieses das Kalikapital stetig vergrössern, ohne dass Fällung in Form unlöslicher, neugebildeter Kalidoppelsilikate von gleichem Betrage stattfände. Die Menge durch Flüsse und Quellen in's Meer geführter Kieselsäure und Thonerde ist zur Bindung des gleichzeitig mitgeführten oder im Meerwasser bereits vorhandenen Kali, in Form von Zeolithen, unzureichend.

In therapeutischer Hinsicht verbindet das Stolypinerwasser die Wirkungen eines kräftigen Seebades mit denen reicher Schwefelwässer. Der Badeschlamm ist dem von Staraja-Russa, sowie dem Seeschlamme der Wicken von Oezel und Hapsal chemisch und physiologisch gleichwerthig. Die Anwendungsweise beider ist am geeignetsten, auf 35° C. erwärmt, bei Rheumatismen, Gicht, chronischen Hautaffektionen etc. Die hohe Sommertemperatur und das gleichmässige, trockene Steppenklima tragen das Ihrige zu den günstigen Erfolgen bei.

Soolbad Karlshafen.

Von Dr. Amelung.

Ueber Soolbad Karlshafen, das bisher weniger bekannt ist, gibt Kreiswundarzt Dr. Amelung in der Berl. klin. Wochenschrift 1870 folgende Notiz: Fährt man mit dem Dampfschiffe von Münden die Weser hinab, so fällt an der Einmündung des Diemelthals in das der Weser das freundliche Städtchen Karlshafen dem Reisenden in die Augen. An dem nördlichen Ende der Stadt liegt das Badhaus mit der Soolquelle, welche bisher nur von den Bewohnern Karlshafens und der nächsten Ortschaften benützt wurde.

Das Soolwasser ist in früheren Jahren zur Gewinnung des Kochsalzes benützt worden und enthält nach der im Jahre 1869 von Herrn Professor der Chemie Dr. Carius zu Marburg ausgeführten Analyse folgende Bestandtheile u. z. in 10,000 Grammen:

Chlornatrium	203,030	Gramm
Chlorlithium	0,0376	„
Bromnatrium	0,0618	„
Schwefelsaures Natrium	4,946	„
Schwefelsaures Kalium	1,588	„
Schwefelsaures Calcium	4,108	„
Schwefelsaures Magnesium	3,624	„
Kohlensaures Calcium	3,575	„
Kohlensaures Magnesium	1,243	„
Kohlensaures Eisenoxydul	0,0188	„
Kieselsäure	0,099	„

Freie Kohlensäure sind in 10,000 Kubikcentimetern Soolwasser 2193,06 Kubikcentimeter enthalten, das spezifische Gewicht ist = 1,0170, die Temperatur + 9° R.

Es geht aus dieser Analyse hervor, dass die Soole in Karlshafen nicht zu den schwächsten gehört. Das Klima ist hier milde, der vorherrschende Wind der Westwind, Epidemien gehören zu den grössten Seltenheiten. Ebenso ist die Lage sehr vortheilhaft. Als Station der hessischen Nordbahn ist Karlshafen sowohl von Kassel in zwei Stunden, als auch von Marburg in einer Stunde täglich dreimal zu erreichen. Das Weser Dampfschiff hält während der Sommermonate hier täglich an. Die Badeeinrichtungen werden jetzt wesentlich vergrössert, ein neues Badehaus gebaut.

Ueber die arsenhaltigen Mineralquellen zu Bagnères-de-Bigorre.

Von Dr. de la Garde fils.

Die Analysen und physiolog. Untersuchungen des Verf. ergaben Folgendes:

1. Die Zusammensetzung der Heilquellen von Bagnères-de-Bigorre weicht von derjenigen aller übrigen Pyrenäenbäder ab;

2. Bagnères-de-Bigorre verdankt seinem Arsengehalte die energischsten therapeutischen Wirkungen in den hartnäckigsten Fällen der später zu nennenden Krankheiten;

3. das Wasser von Bagnères-de-Bigorre enthält p o Litre 0,0013 Gramm arsenigsaures Natron;

4. die Gegenwart des arsenigs. Salzes in genannten Heilquellen erklärt ihre Heilkraft nervösen Affektionen, der Chlorose, Haut- und Gebärmutterkrankheiten, chronischen Lungen- und Darmkatarrhen herpetischen Ursprung's, der Anämie und dem mit nervösem Erethismus komplicirten Gelenkrheumatismus gegenüber in ausreichendem Masse;

5. diese Wirkung der Quellen entspricht der wissenschaftlich konstatirten arsenigen Säure vollkommen;

6. die Heilwirkung derselben auf das Nervensystem und herpetische Hautleiden ist eine umstimmende und noch nicht vollständig aufgeklärte;

7. das Wasser von Bagnères wird getrunken und zu Bädern verwendet;

8. der Gehalt an Salzen verhält sich pro Litre zu dem Arsengehalte der Quellen folgendermassen:

	Rückstand in Summa		arsenigsaures Natron
Es lief. Bourboule p. Litre:	6,975 Grm.;	dar. sind enth.	0,014 Grm.
Vichy „ „ „	9,165 „	„ „ „	0,003 „
Bussang „ „ „	1,486 „	„ „ „	0,002 „
Bagnères-de-Big.	2,558 „	„ „ „	0,0013 „
Mont Dore	2,080 „	„ „ „	0,0009 „
Plombières	0,283 „	„ „ „	0,0006 „

II. Berichte aus Kurorten.

Statistische Mittheilungen über die Mineralquellen und Badeorte mit Einschluss der Privat-Bade- und Heilanstalten des Nassauischen Taunus während des Jahres 1870.

Von Dr. F. Grossmann, Hofrath und zweitem Brunnen- und Badearzte zu Ems.

III.

Immer strebe zum Ganzen!

Zum dritten Male unternehme ich es, Mittheilungen über unsere Mineralquellen und Bäder zu veröffentlichen, welche Angaben über Frequenz, den Wasserdebit, den Betrieb der Badeanstalten und über die Brutto-Einnahme, sowie einige allgemeinere Bemerkungen enthalten.

Die königliche Regierung zu Wiesbaden stellte mir auch das Material aus der Verwaltung der fiskalischen Mineralquellen und Badeanstalten zu Selters, Fachingen, Geilnau, Ems, Schwalbach, Schlangenbad und Weilbach während des Jahres 1870 bereitwillig zur Verfügung.

Ueber Soden am Taunus erhielt ich durch amtliche Vermittlung die vorliegenden allgemeinen Notizen, sowie diejenigen über Frequenz durch Herrn Lehrer Presber daselbst. Kurze Angaben über die Privat-Bade- und Heilanstalten zu Königstein im Taunus, Kronberg und Kronthal, Hofheim, Dietenmühle und Nerothal bei Wiesbaden, Johannisberg am Rhein und Nassau an der Lahn, verdanke ich den Direktionen und Aerzten dieser Anstalten.

Die königliche Regierung zu Wiesbaden, welche die Verwaltung dieser fiskalischen Quellen und Bäder leitet, schenkt nicht

nur in unausgesetztem Eifer dem stets steigenden, grossartigen Wasser-Debit ihre volle Aufmerksamkeit, sondern sucht auch durch die Einführung zweckmässiger Verbesserungen an den Mineralquellen und Bädern sowohl das Interesse der an ihnen Genesung suchenden Kranken, als auch dasjenige des Fiskus und der betreffenden Gemeinden allseitig zu wahren. Herr Regierungsrath Münzel führt mit gleicher Umsicht wie Erfahrung das oft schwierige Referat über diese Angelegenheiten.

Die Ausführung verschiedener, projektirter Verbesserungen und neuer Anlagen erlitt durch den Krieg eine Störung, welche wohl mit dem jetzt erfolgten Frieden für das Jahr 1871 beseitigt sein wird.

Von allgemeinem Interesse dürfte der Beschluss der königlichen Regierung zu Wiesbaden sein, Brunnenschriften in populärer Form herauszugeben und als Gratisbeigabe mit dem Mineralwasser zur weiteren Verbreitung zu versenden, um dem Publikum gedrängte, übersichtliche Mittheilungen über die neueste Organisation und den Heilwerth der in ihrem Bezirke liegenden fiskalischen Trink- und Badeanstalten zu machen. Ja einer der Aerzte der verschiedenen Badeorte wurde zum Verfasser bestimmt und ist die erste dieser Schriften bereits unter dem Titel: „Die königlichen Trink- und Badeanstalten zu Schwalbach“ erschienen; diejenigen über Schlangenbad und Ems sind zum Drucke vorbereitet, und werden in kürzester Zeit versendet werden.

Der plötzlich ausgebrochene Krieg störte, man kann sagen beendete die Saison, welche für unsere Taunusbäder eine der glänzendsten zu werden versprochen hatte; dem entsprechend ist denn auch die Frequenz eine viel geringere als im Jahre 1869 gewesen. Dagegen zeigt das Gesammtresultat des Debits und Ertrages der Mineralquellen ein so bedeutendes Plus gegen das Vorjahr, dass nicht nur der Ausfall in der Brutto-Einnahme der Badeanstalten gegen 1869 gedeckt, sondern auch noch durch die ansehnliche Summe von Thlr. 12.471 überstiegen wurde.

Im Jahre 1870 haben unsere fiskalischen Badeanstalten zu Ems, Schwalbach, Schlangenbad und Weilbach bei 11.567 Kurgästen 59.116 Bäder gegen 65.633 Bäder bei 18.190 Kurgästen im Jahre 1869 gegeben. Davon betrug

die Brutto-Einnahme *)	1869	Thlr.	68.275
„ „	1870	„	42.720
Mithin gegen 1869	—	„	25.555

*) Mit Einschluss derjenigen für Douchen und Emser Pastillen.

Der Gesammtdebit unserer fiskalischen Quellen in jenen Badeorten sowie in Selters, Fachingen und Geilnau hat an Krügen und Flaschen betragen:

im Jahre 1870		4,772.433
„ „ 1869		4,243.981
Mithin gegen 1869	+	528.452
Hiervon Brutto-Einnahme 1870	Thlr.	317.942
„ „ „ 1869	„	279.926
Mithin gegen 1869	+ Thlr.	38.016
Hiervon ab obige . . .	— „	25.555

Bleibt eine Gesammt-
Brutto-Einnahme gegen 1869 von + Thlr. 12.471

Es ist dieses ein, zumal in einem Kriegsjahre erzieltes Resultat, welches die Behörden anregen muss, diese lohnende Industrie durch rationellen Betrieb immer lucrativer zu machen!

I. Mineralquellen.

Die Tabelle I weist den Debit an den einzelnen Mineralquellen aus dem Jahre 1870 nach, Tabelle II den Gesammtdebit aus 1868 im Vergleiche mit demjenigen aus 1869; Tabelle III stellt die Brutto-Einnahme aus dem Jahre 1870 im Vergleiche mit derjenigen aus dem Jahre 1869 dar*).

Während der Gesammt-Wasserdebit für 1869 eine Verminderung von mehr als 200.000 (4,7%) Krüge gegen 1868 ergab, zeigt derjenige des Jahres 1870 eine Vermehrung von 528.452 oder 12,7% Krüge und Flaschen gegen 1869 und sogar eine Vermehrung von 317.940 Stück oder 7,1% gegen 1868. Ich musste in den vorjährigen Mittheilungen die Ursache jenes verminderten Debits aus 1869 gegen 1868 in der Ausführung des Beschlusses finden, keine alten Krüge zur Wiederfüllung zu verwenden. Der hierdurch anfänglich entstandene Ausfall ist nach dem vorliegenden Resultate von 1870 mehr als ausgeglichen.

Die Behörde wollte durch das Verbot der Wiederfüllung der alten Krüge dem Publikum mehr Garantie für den Genuss eines guten Selterser-Wasser bieten, zumal die Klage allgemein war, dass man gerade in den in der Nähe von Selters gelegenen Städten — Wiesbaden, Mainz, Frankfurt a. M. —, in welchen die alten,

*) Ich bedaure, dass ich nach dem mir jetzt vorgelegten Material von 1869 einige, wenn auch unwesentliche Aenderungen an der vorjährigen Zusammenstellung vornehmen musste.

wiedergefüllten Krüge den grössten Absatz fanden, schlechteres Selterser-Wasser trinke als in den weiter entfernten, in welche nur neue Krüge versandt wurden. Der löbliche Zweck wurde jedoch nur zum Theile erreicht und das Publikum bezahlt gerade in den genannten Städten noch sehr viel schlechtes Wasser für gutes Selterser. Die Bewohner der in der Nähe unserer Mineralquellen gelegenen Orte haben die Berechtigung, ihren Bedarf an Mineralwasser in eigenen Gefässen an den Quellen zu schöpfen und machen reichlichen Gebrauch hiervon, indem sie je nach der Nähe der Mineralquelle an den Genuss von Salz-, Eisen-, Schwefel-, Natron-Wasser oder den einfachen Säuerling gewohnt sind.

Nun hat sich die Privatindustrie dieser Berechtigung bemächtigt, um namentlich den Gastwirthen recht schlechtes aber billiges Selterser-Wasser zu liefern, indem gebrauchte, mit dem neuen Brandzeichen versehene Krüge, welche, weil am Brunnen werthlos geworden, sehr billig zu kaufen sind, mit dem Wasser gefüllt werden, welches die Bewohner der Umgegend von Selters für ihren Bedarf zu schöpfen berechtigt sind. Während dem der Gast in der Nähe von Selters nur früher dieses Wasser aus einem alten, aber an der Quelle gefüllten, verkorkten und verpichteten Kruge trank, bezahlt er jetzt sehr oft eine trübe, alkalische Flüssigkeit ohne alle Kohlensäure für gutes Selterser-Wasser. Das Publikum untersucht nun einmal nicht die Zeichen der Stopfen- und Staniolkapseln der Krüge eines Wassers, welches es als Genuss und nicht als Heilmittel zu gebrauchen pflegt und klagt um so mehr über das durch die königliche Brunnenverwaltung nachlässig gefüllte Wasser, weil ihm das Verbot der Wiederbenützung der alten Krüge bekannt ist. Das einzig wirksame Mittel gegen diese Täuschung wird in dem Etiquettiren der Krüge zu finden sein und es ist nicht nöthig, dass diese Etiquetten so gross und zeichenreich sind, wie diejenigen auf unseren Mineralwasser-Flaschen; es wird ein kleiner Zettel mit der einfachen Inschrift Selterser-Brunnen oder Nassau-Selters oder dergleichen genügen.

Nachdem ich Gelegenheit hatte, mich von der Vortrefflichkeit des versuchsweise mit Kohlensäure imprägnirten Selterser-Wassers zu überzeugen, muss ich wiederholt auf den Vortheil aufmerksam machen, welcher der Verwaltung aus der Herstellung eines natürlichen, kohlensäurereichen Wassers leicht und sicher entstehen müsste. Leicht, weil das ausgezeichnete, aber unbenützt wegfliessende Wasser zu seiner Darstellung um so geeigneter ist, weil schon kohlensäurereich und desswegen sauerstoffarm, und

sicher, weil dasselbe alle künstlichen Sodawasser an Stärke, Wohlgeschmack und Reinheit übertreffen würde.. Möchten doch die Vorschläge von Prof. Fresenius endlich berücksichtigt werden! Auf wie viele Millionen Krüge und Flaschen liesse sich der Absatz eines solchen Selterser-Wassers steigern, wenn im Jahre 1870 von dem gewöhnlichen Wasser mehr als 3½ Millionen verkauft wurden?

Wenn es auch anerkannt werden muss, dass in neuerer Zeit mehr Aufmerksamkeit auf die Füllung unseres Mineralwassers namentlich auf diejenige in Flaschen verwendet wird, muss ich doch wiederholt die Aufmerksamkeit nicht nur auf die Qualität, sondern auf die Länge der Stopfen lenken, welche, und dieses ist namentlich bei dem Selterser-Wasser der Fall, fast nie den ganzen, obgleich sehr kurzen Hals des Kruges ausfüllen, während dem nur ein bis unter den Hals in den Krug hineinragender Stopfen das Ausströmen der Kohlensäure und die Einwirkung des atmosphärischen Sauerstoffes verhindert.

Mit Ausnahme von Schwalbach zeigen alle Mineralquellen einen höheren Debit und eine höhere Brutto-Einnahme als 1869 am bedeutendsten bei Selters mit 391.989 Stück — 12.2% — und Thlr. 28.095 oder — 13.2% — sowie bei Ems mit 149.567 Stück oder — 22,5% — und Thlr. 9996 oder — 23,6% —. Dagegen wurden von Schwalbacher-Wasser 27.012 oder 189% Krüge und Flaschen weniger als im Vorjahre versendet und betrug die Einnahme Thlr. 1371 oder 15,8% weniger.

Da an vielen Orten künstliches, koncentrirtes Emser-Wasser verkauft wird, so wäre die Frage näher zu erörtern, ob wir nicht an unseren Quellen natürliches, koncentrirtes Wasser herstellen sollten.

In Soden wurden 4665¹/₁ und 14.445½ neue sowie 4412 alte Krüge verkauft und dafür Thlr. 1254 eingenommen.

Die Füllung und der Versandt der Mineralwässer von Selters, Ems und Schwalbach findet ausser wie bisher in ganzen und halben Krügen auch in ganzen und halben Litre-Flaschen statt; die Mineralwässer zu Fachingen, Weilbach und Geilnau werden in **ganzen** nicht aber in **halben** Litre-Flaschen versandt. Sowohl Krüge als Flaschen sind mit Staniol-Kapseln verschlossen.

II. Badeorte.

Die Nachweise über den Betrieb und die Brutto-Einnahme der königlichen Badeanstalten aus dem Jahre 1870 sowie ein Vergleich derselben mit denjenigen aus dem Jahre 1869 finden sich auf Tabelle IV, V und VI; die Gesammt-Bruttoeinnahme aus den fiskalischen Mineralbrunnen und Badeanstalten von 1870 und 1869 ist auf Tabelle VII zusammengestellt; die Angaben über die Frequenz der Badeorte von 1870 habe ich auf Tabelle VIII und IX sowie eine vergleichende Uebersicht dieser Frequenz mit derjenigen des Jahres 1869 auf Tabelle X und XI aufgezeichnet.

Ich behalte die in den früheren Mittheilungen befolgte Reihenfolge bei und bespreche zuerst Soden am Taunus, dessen Frequenz 2010 gegen 3060, mithin 1050 oder 34,3% weniger als im Vorjahre betrug. Deutsche waren 1557 gegen 2371, mithin 714 oder 30,0% und Ausländer 453 gegen 689, mithin 236 oder 35,6% weniger als im Vorjahre anwesend. Das Verhältniss der Deutschen zu den Ausländern ist ziemlich demjenigen des Vorjahres gleich geblieben.

Der Ausbruch des Krieges trieb auch hier mit dem 16. Juli die Kurgäste zu eiligster Flucht, welche von den Industriellen um so schwerer empfunden wurde, als die äusserst kühle Witterung des Frühlings die sonst um diese Zeit schon zahlreichen Gäste ferngehalten hatte. Auch die grosse Trockenheit der Sommermonate wirkte vielfach störend ein; die relative Feuchtigkeit der Luft sank im Juni und Juli mehrmals auf 33,2 und am 6. Juni sogar auf 26,7%. Die Beobachtungen der meteorologischen Station, deren Bestehen in Soden ich schon in den vorjährigen Mittheilungen als sehr wünschenswerthe Nachahmung für die übrigen Badeorte erwähnte, beginnen ihre praktischen Vortheile für Aerzte und Kranke zu äussern, indem namentlich die Beobachtungen des Psychrometers und der Dunstspannung manche schädliche Einflüsse der atmosphärischen Veränderungen auf das Befinden der Lungenkranken im Herannahen erkennen und Vorsichtsmassregeln, vorzüglich gegen Lungenblutungen ergreifen lässt.

Das neue Badehaus, welches in den vorjährigen Mittheilungen beschrieben wurde, steht vollendet in der geschmackvoll umgestalteten Anlage und wird mit Beginn der Saison benützt werden. Die Bäder wurden durch den auf 5—7 Atmosphären-Druck gespannten Dampf, welcher in das Wasser geleitet wird, erwärmt, wodurch die Kohlensäure desselben möglichst erhalten bleibt. Die beiden hydro-

pathischen Kabinete werden Brehmer'sche Douchen erhalten. Soweit man bis jetzt urtheilen kann, soll das neue Etablissement den gehegten Erwartungen entsprechen.

Weilbach wurde von 148 Kurgästen gegen 314 im Jahre 1869 besucht; es zeigt mithin eine Verminderung in seiner Frequenz um 166 Personen oder um 52,8%. Die Zahl der Deutschen betrug 128 gegen 242 des Vorjahres mithin 114 oder 47,1% weniger, die der Ausländer 20 gegen 72, mithin 52 oder 72,2% weniger als 1869.

Billets für Bäder wurden 1243, für Freibäder 5 und für Inhalationen 162 abgegeben mit einer Gesammteinnahme von Thlr. 690 gegen Thlr. 996 im Vorjahre; mithin resultirt eine Mindereinnahme von Thlr. 306 oder 30,6%.

Die Kurtaxe ertrug Thlr. 772.

Ems war von 7426 Kurgästen gegen 10.594 im Vorjahre, also von 3168 oder 29,9% weniger besucht; Deutsche waren anwesend 4318 gegen 5600, mithin 1282 oder 22,9% und Ausländer 3108 gegen 4694, mithin 1868 oder 37,9% weniger als im Jahre 1869; ausserdem 2502 Passanten.

Die Kurliste vom 21. Juli zählt 7048 Kurgäste auf, nachdem Ems an den Fluchttagen des 16. und 17. Juli gänzlich geleert worden war, so dass von da ab nur noch 374 Fremde Ems besucht haben.

Die Saison hatte unter den glänzendsten Anzeichen begonnen da der Kaiser von Russland mit dem Grossfürsten Wladimir schon am 15. Mai unter dem Namen der Grafen Borodinsky und Ropscha zum Gebrauche einer vierwöchentlichen Kur in Ems eingetroffen war, woselbst sich während dieser Zeit viele Fürsten und Diplomaten einfanden.

Am 20. Juni kam der Kaiser-König, welcher seit dem Jahre 1867 alljährlich eine längere Kur in Ems gebraucht, daselbst an.

Ausserdem waren zur Kur anwesend: die Prinzessin Oscar von Schweden, Prinz Albrecht von Preussen und Prinz Georg.

In den kön. Badeanstalten wurden im Ganzen 24.254 Bäder gegen 38.957 des Vorjahres, also 14.703 weniger gegeben; die Einnahme betrug hiefür Thlr. 10.122 und blieb um Thlr. 6752 oder um 40,4% gegen diejenige von 1869 zurück. In den beiden Privat-Badeanstalten wurden wahrscheinlich gegen 14.000 Bäder gegeben. Billets für Douchen 3327 verkauft, 3339 weniger als 1869 mit einer Einnahme von Thlr. 667, welche Thlr. 186 oder 35,9% weniger betrug als im Vorjahr.

Auch der Pastillendebit, welcher im Jahre 1868 auf 84.862

Schachteln mit einer Einnahme von Thlr. 16.681 gestiegen war, erlitt eine Verminderung, indem 76.506 Schachteln verkauft und Thlr. 13.125 erlöst wurden, mithin 8356 Schachteln und Thlr. 3456 oder 20,8% weniger.

In den Gängen der Krähnchen- und Kesselbrunnen-Halle sowie dem Gurgelkabinet, wurde für Herstellung der grösstmöglichsten Reinlichkeit und Bequemlichkeit gesorgt. In den königlichen Badeanstalten wurde das Wärterpersonal sehr bedeutend — um die Hälfte — vermehrt, so dass durchschnittlich eine Badefrau gegenwärtig nur 8—9 Badekabinets zu beaufsichtigen hat.

Die in den vorjährigen Mittheilungen erwähnte Anordnung, dass Normalbade-Thermometer, deren Korrektheit geprüft wurde in den Korridors eines jeden Badehauses zur täglichen Normirung der Thermometer-Anstalten und der Fremden aufgehängt wurden, hat sich bewährt. In mehreren Badekabinets wurden Sanduhren angebracht und in den Gängen einiger Badeanstalten Schlaguhren aufgestellt.

Die Zahl der Douchen, äussere sowohl wie aufsteigende, wurde bedeutend vermehrt und derartig verbessert, dass zu jeder Zeit in den königlichen Badeanstalten im Kurhause, im neuen Badehause und in den vier Thürmen aufsteigende Douchen von jeder Temperatur gegeben werden können. Eine Anzahl transportabler Douchekasten mit Brausen zur Ueberbringung in beliebige Badekabinets wurde angeschafft und die Zahl der Sitzbadewannen vermehrt.

Auch im Laufe des Jahres 1870 wurde das Innere einer grösseren Anzahl von Badewannen mit weisser Porzellantafeln bekleidet und der Stand mit Marmorkränzen versehen. Diese Porzellanwannen haben sich sehr gut bewährt, leiden nicht unter dem Einflusse des Mineralwassers, sind leicht zu reinigen und haben durch ihre weisse Farbe ein freundliches Ansehen. Das Mobiliar, besonders die Bett- und Badewäsche wurde in den königlichen Badeanstalten und Kurgebäuden theils ergänzt, theils vermehrt und entspricht gegenwärtig allen Anforderungen.

Endlich wurden, nachdem die engen Leitungsröhren durch weite in dem neuen Badehause ersetzt worden waren, auch statt den nach den Badekabinets im oberen Flügelbau führenden Kanälen neue sehr weite Thonröhren gelegt und ist dadurch dem mitunter fühlbaren Mangel an hinreichend kaltem Mineralwasser abgeholfen worden. Auf praktische Art wird dieser Mangel an kühlem Badewasser durch die Vergrösserung eines Reservoirs beseitigt, mit einer Vorrichtung zur Cirkulation des Wassers in demselben. Die bau-

lichen Veränderungen werden eben vorgenommen und werde ich im nächsten Jahre darüber weiter berichten. Und so sehen wir denn das Bestreben der Behörden, unsere fiskalischen Badeanstalten auf eine Stufe möglichster Vollkommenheit zu bringen, welche in gleichem Masse dem Zwecke der Bäder wie auch den gesteigerten Anforderungen unseres Badepublikums entspricht. Verfolgen die Behörden diesen betretenen Weg weiter, so werden sie des Ersatzes gewiss sein und weder gegenwärtig noch später die Konkurrenz der bestehenden zwei Privatbadeanstalten zu fürchten haben. Das Publikum gibt gerne den unter Kontrole des Staates und der Aufsicht thätiger Beamten stehenden Badeanstalten den Vorzug vor den Privatanstalten, sobald nur jene diesen an Zweckmässigkeit, Bequemlichkeit und Eleganz nicht nachstehen; dasselbe lässt sich auch nicht, wie man so gerne glaubt, weil es bequem ist, empfehlen, sondern es prüft selbst und wählt die Anstalten, in welchen es auf seine und seiner Aerzte Forderungen und auf seinen Geschmack Rücksicht genommen sieht.

In den Inhalationslokalen wurde eine dem Bedürfnisse entsprechende Anzahl neuerer Apparate nach Siegle und nach Salés-Giron aufgestellt. Es wurden im verflossenen Jahre 964 Inhalationsbillets gegen 2031, mithin 1067 weniger als im Vorjahre abgegeben; die Einnahme betrug Thlr. 667 gegen Thlr. 1243, also Thlr. 576 weniger als im Jahre 1869.

Die Gesammt-Brutto-Einnahme der fiskalischen Badeanstalten betrug Thlr. 24.246 gegen Thlr. 35.316, mithin Thlr. 11.070 oder 31,3% weniger als im Vorjahre; da aber die Einnahme aus dem Wasserdebit zu Ems im laufenden Jahre diejenige des Vorjahres um Thlr. 9995 übersteigt, so ermässigt sich jene Mindereinnahme auf Thlr. 1075 oder 1,3% der Gesammteinnahme aus den Badeanstalten und dem Wasserdebit zu Ems.

Der Besitzer des Hôtel garni zum Prinzen von Wales liess seine Quelle, welche seine sehr elegant und zweckmässig eingerichteten Bäder speist, von Professor Fresenius in Wiesbaden untersuchen und nannte seine Badeanstalt „Römerbad“ und diese Quelle „Römerquelle“. Fresenius führt hierbei an: „Aus dem Umstande, dass der Vater des jetzigen Besitzers beim Graben der Fundamente seiner Hintergebäude auf Reste römischer Bäder stiess, ergibt sich, dass die Quelle im Prinzen von Wales schon zur Zeit bekannt war, als die Römer in diesen Landen herrschten, und es rechtfertigt dieses den Namen „Römer-

quelle“, welchen Herr Christian Balzer seiner Quelle beigelegt hat“.

Ich gebe hier die Analyse und die Schlussbemerkungen von Fresenius.

Vergleichende Uebersicht der von mir untersuchten Emser Quellen, in Betreff der in wägbarer Menge vorhandenen Bestandtheile.

Gehalt an Granen im Pfund = 7680 Gran.

	Römerquelle untersucht 1870.	Kesselbrunnen untersucht 1851.	Krähnchen untersucht 1851.
Temperatur.	44,5° C. = 35,6° R.	46,25° C. = 37° R.	29,5° C. = 23,6° R.
Doppelt kohlensaures Natron	16,707508	15,19749	14,83760
Chlornatrium................	8,288026	7,77055	7,08411
Doppelt kohlensaur. Eisenoxydul.	0,032394	0,02780	0,01666
Wirklich freie Kohlensäure	6,803926	6,78866	8,32497

	Fürstenbrunnen untersucht 1851.	Badequelle a. d. link. Lahnseite untersucht 1851.	Victoriaquelle untersucht 1869.	Augustaquelle untersucht 1865.
Temperatur	35,25° C. = 28,2° R.	47,5° C. = 38° R.	27,9° C. = 22,3° R.	39,2 C. = 31,36° R.
Doppelt kohlens. Natron	15,60315	16,07055	15,514014	15,284844
Chlornatrium ...	7,55098	7,27020	7,386017	7,354744
Doppelt kohlens. Eisenoxydul...	0,02035	0,02388	0,013924	0,021450
Wirklich freie Kohlensäure...	6,92751	6,08893	9,217989	7,854720

Aus der Zusammenstellung der Bestandtheile der sämmtlichen von mir bis jetzt untersuchten Emser Thermen ersieht man, dass

die Römerquelle, soweit sich diess aus der Vergleichung der vorliegenden Analysen ergibt, an festen Bestandtheilen überhaupt, wie an doppelt kohlensaurem Natron, Chlornatrium und kohlensaurem Eisenoxydul als die reichste erscheint.

Ich muss jedoch dabei bemerken, dass meine Analysen des Wassers vom Kesselbrunnen, Krähnchen und Fürstenbrunnen, wie auch des Wassers der Hauptbadequelle auf der linken Lahnseite aus dem Jahre 1851 stammen, somit aus einer Periode, in welcher der Lahnspiegel durch Anlage des Wehr's unterhalb Ems noch nicht höher gelegt war. Da sich nun erfahrungsmässig in Folge dieses Umstandes der Gehalt aller Emser Thermen gesteigert hat, so können die alten Analysen der genannten vier Dominialquellen nicht mehr als für den gegenwärtigen Zustand vollkommen zutreffend erachtet werden und bieten somit auch keine vollkommen richtige Grundlage zur Vergleichung dar.

Im Gehalt an freier Kohlensäure kommt die Römerquelle dem Kesselbrunnen sehr nahe; denn während dieser in 1000 Gewichtstheilen 0,88394 enthält, enthält jene 0,88593. Es erklärt sich diess einfach aus dem Umstande, dass auch die Temperaturen der beiden Quellen fast übereinstimmen, denn die des Kesselbrunnens ist 46,25° C., die der Römerquelle 44,5° C. Die kälteren Emser Quellen sind naturgemäss an freier Kohlensäure etwas reicher, die wärmere Badequelle auf der linken Lahnseite dagegen etwas ärmer."

Der Kuriosität halber führe ich noch an, dass gleich wie früher Bier aus Emser Mineralwasser gebraut wurde, gegenwärtig gleich dem Elixir de Vichy „Liqueure aus dem Bad Emser Krähnchen und Kesselbrunnen" dargestellt und, was noch auffallender ist, auch gebraucht werden.

Literatur:

Danjoy, Étude médicale sur les eaux d'Ems. Paris 1870.

Medicinalrath Orth wurde zum geheimen Sanitätsrath ernannt.

Schwalbach war von 2874 Kurgästen gegen 5356 des Vorjahres, also von 2482 oder 46,3% besucht; die Zahl der Deutschen betrug 1550 oder 53,9% aller Fremden, diejenige der Ausländer 1324 oder 46,1%; im Vorjahre lieferte Deutschland 48,8% und das Ausland 51,2%; das Verhältniss der deutschen zu ausländischen Kurgästen ist mithin zu Ungunsten der letzteren geändert, was seinen Grund wohl in dem Umstande hat, dass die Hauptsaison in Schwalbach Juli und August ist, in welchen Monaten der Kurbetrieb durch den Krieg gestört war. Daraus ist wohl auch, wenig-

stens theilweise der grosse Unterschied in der Minderfrequenz von Schwalbach zu derjenigen von Ems im Vergleiche zum Vorjahre zu erklären, welche für Ems 29,9% und für Schwalbach 46,3% beträgt. Billets für Bäder mit Einschluss derer für 499 Freibäder wurden 20.087 abgegeben gegen 36.338, mithin 16.251 weniger als 1869; die Einnahme betrug dafür Thlr. 12.397 gegen Thlr. 21.602, mithin Thlr. 9205 oder 42,4% weniger. Da nun auch im Jahre 1870 der Ertrag des Wasserdebit um Thlr. 1371 geringer als 1869 war, so erleidet die Gesammt-Einnahme Schwalbach's aus den Badeanstalten und dem Wasserdebit einen Minus-Ertrag von Thlr. 10.576 oder von 34,9% gegen 1869.

Die Veränderungen in dem fiskalischen Badehause, welches einen gänzlichen Umbau und eine vollständig neue Einrichtung erfuhr, wodurch in demselben 91 sehr zweckmässig und elegant eingerichtete Bäder mit Wannen aus Messing hergestellt wurden, habe ich in meinem vorjährigen Berichte geschildert. Die technisch vollkommene Einrichtung hat sich schon während dieses Sommers bewährt und allgemeine Anerkennung gefunden, so dass dieses Badehaus als wahre Musteranstalt zur Bereitung kohlensäurereicher Bäder gelten wird *).

Durch die Neufassung des Neubrunnen wurde die doppelte Masse Badewasser wie bisher gewonnen, welches durch die Auffindung und Fassung zweier neuen Quellen von einem der Qualität des bisherigen Badewassers entsprechenden Gehalte bedeutend vermehrt wurde. Durch diese neuen Einrichtungen, für welche der Fiskus Thlr. 40.000 verwendete, können in dem königlichen Badehause täglich mehr als 600 Bäder gegeben werden, zumal 4 Wärter und 11 Wärterinnen für den Dienst gewiss ausreichend sind. Hoffentlich wird sich die Gemeinde recht bald zur Benützung des vorhandenen, geeigneten und billigen Platzes für den Bau eines Kursaales, welcher für Schwalbach dringendes Bedürfniss geworden ist, entschliessen und nicht durch eigensinniges Festhalten an einem, weil allzu kostspieligen sehr schwer ausführbaren Projekte, das leichter und schneller Erreichbare unmöglich machen.

Literatur:

Frickhöffer, Schwalbach in the most important diseases of women. Wiesbaden Jurany und Hensel 1870.

Die königlichen Trink- und Badeanstalten zu Schwalbach. Wiesbaden, Druck von A. Stein 1870.

---

*) Genth, Schwalbach im Sommer 1869. Allg. balneolog. Zeitung. X. Heft.

Schlangenbad hatte eine Frequenz von 1119 Kurgästen gegen 1924 im Jahre 1869, mithin 805 oder 41,7% weniger. Die Anzahl der Deutschen betrug 650 gegen 1227, mithin 577 oder 46,9% weniger und die der Ausländer 469 gegen 667 im Vorjahre, mithin 228 oder 32,6% weniger. Deutschland lieferte 58,1% und das Ausland 41,9% aller Kurgäste. Im Jahre 1869 hatte Deutschland 63,8% und das Ausland 36,2 geliefert; das Verhältniss der Ausländer zu den Deutschen ist daher in dieser Saison zu Gunsten der Ersteren gestiegen. Für Bäder wurden 10.527 Billets, darunter 500 Freibäder, gegen 18.500 im Vorjahre, also 7973 weniger abgegeben.

Die Einnahme betrug Thlr. 5937 gegen Thlr. 10.361, mithin Thlr. 4964 oder 47,9% weniger als im Vorjahre. Da der in Schlangenbad sehr geringe Wasserdebit nur Thlr. 12 mehr als im Vorjahre betrug, so erscheint die Gesammt-Einnahme aus den Badeanstalten und dem Wasserdebit mit einem Minus von Thlr. 4952 oder 46,6% gegen 1869.

Eine neue Thermalquelle von 20° R. Wärme wurde gefasst und nach dem Badehause geleitet.

Ertrag der Kurtaxe.

Ems	ohne	Dienerschaft	und	Kinder	Thlr.	8576
Weilbach	„	„	„	„	„	272
Schwalbach	„	„	„	„	„	4236
Schlangenbad	mit	„	„	„	„	1746
					Thlr.	14.830

III. Privat-Bade- und Heilanstalten.

Ueber Königstein im Taunus als Wasserheilanstalt und klimatischen Kurort theilt der Arzt daselbst Herr Medicinalrath Dr. Pingler Folgendes mit: Die günstige, überaus gesunde und dem Naturfreunde herrliche Genüsse darbietende Lage *) Königsteins zog in dem verflossenen Jahre mehr Fremde als in allen früheren Jahren dahin, da bis zum Ausbruche des Krieges 624 daselbst angekommen waren und mehrere Hundert kein Unterkommen gefunden hatten. Namentlich hat sich der Werth Königsteins

*) Es liegt 1300′ über dem Meere, durch Feldberg und Altkönig vor allzu heftiger Einwirkung der Nord- und Nord-Ostwinde geschützt, mit reiner, stärkender Berg- und Waldluft und frischem, fliessendem Quellwasser, ist ½ Meile von Soden, 1½ Meile von Frankfurt a. M. entfernt, besitzt Post und Telegraph.

für die Erhaltung und Wiederherstellung der Gesundheit bei den Bewohnern und auch den Aerzten des benachbarten Frankfurts fest begründet und das veranlasst immer mehr dortige Familien, ihren ständigen Sommer- und Herbst-Aufenthalt hier zu nehmen. So sind auch wieder im Laufe des Jahres am Fusse des romantischen Königsteins zwei prächtige Villen im vollendeten Schweizer-Style, der Banquiers Borynis und v. Steiger entstanden, welche neben den Besitzungen der Herzogin von Nassau und des durch eine seltene Wohlthätigkeit und Freundlichkeit ausgezeichneten Banquier Colin-Speyer eine Zierde und ein neuer Anziehungspunkt für den Ort geworden sind.

Unter den Fremden befanden sich Nathaniel v. Rothschild und Prinz Ghika.

Unter den als Stammgästen hier weilenden Familien hat sich die sehr vernünftige Praxis eingebürgert, sich und namentlich den Kindern durch eine mehr diätetische mit einer leichten Abhärtungskur verbundenen Behandlungsweise die Gesundheit des Körpers und Frische des Geistes zu erhalten oder wieder zu gewinnen. Täglich ein den speciellen Verhältnissen angemessenes Bad, Aufenthalt während des ganzen Tages in der Berg- und Waldluft bei einfacher, kräftiger Diät, das waren die Mittel, wodurch namentlich bei scrophulösen Kindern mit Diarrhöen, Exanthemen aller Art, Ohrenfluss etc. Resultate erzielt wurden, welche nicht nur die Eltern, sondern auch die Familienärzte um so vollständiger befriedigten, weil man die vollkommene Heilung dieser chronischen Leiden, welche schon so lange der ärztlichen Behandlung getrotzt hatten, durch ein solch einfaches Verfahren nicht erwartet hatte. Eine naturgemässe, kräftige Ernährung bewirkte eine normalere Bereitung des Blutes und der Säfte, wodurch bei gesteigerter Muskelkraft der Körper kräftiger, sein Aussehen frischer und seine Widerstandsfähigkeit gegen äussere Schädlichkeiten grösser wurde; mit dieser Besserung der körperlichen Verhältnisse erfolgte auch die gestärkte geistige Entwickelung und Elasticität. Mit Recht empfiehlt Dr. Pingler diese nicht eingreifende Behandlung namentlich auch bei schwachen Kindern, bei welchen Uebertragung von Krankheitszuständen durch die Eltern — erbliche Anlage — zu befürchten ist.

Von nicht minder grossem Werthe zeigte sich eine diätetische Kaltwasserkur bei Erwachsenen, welche bei sitzender, angestrengter Lebensweise, oft in engen Städten und Strassen lebend, an Hautschwäche, Rheumatismus, Katarrhen der Athmungs- und Verdaungs-

organe, an Hämorrhoiden, an Hypochondrie etc. leiden. Das an Entwickelungskrankheiten leidende weibliche Geschlecht findet hier ohne irgend eingreifende — Wärme entziehende — Kaltwasserkur sichere und dauernde Heilung von dem Haupt- wie auch den begleitenden Leiden, Dyspepsie, Fluor albus, Obstructionen, Neuralgien und Nervösitäten aller Art.

Eine Wasserkur in der reinen Gebirgsluft von Königstein bietet, wie viele gelungene Kuren beweisen, Gelegenheit zur vollständigen Heilung derjenigen Kranken, welche an unvollständig geheiltem, zu immer wiederkehrenden Recidiven neigenden Intermittens oder an dessen Folgen — Leber- und Milzanschwellungen — leiden. Ebenso finden chronische Exantheme verschiedener Art dauernde Besserung oder Heilung.

Glänzende Resultate liefert die Kaltwasserkur seit einer Reihe von Jahren gegen Syphilis und oft in verzweifelten Fällen, bei welchen bei Ueberladung der Säfte mit Jod und Merkur diese selbst krankmachend wirken; bei andern Fällen wird durch die Kaltwasserkur unter gleichzeitiger Anwendung möglichst kleiner Dosen jener Medikamente vollständige Heilung erzielt.

Schon längst wird Königstein von Tuberkulösen im ersten Stadium und an Entzündungsresten Leidenden mit dem besten Erfolge als Sommeraufenthalts- und Kurort besucht und verdient gerade in dieser Beziehung die grösste Empfehlung und Berücksichtigung, wie ich selbst aus eigener vieljähriger Erfahrung und Beobachtung bestätigen kann.

Wenn ich auch keine weiteren Angaben über Kronthal-Kronberg machen kann, weil mir die Mittheilungen für 1870 von dem dortigen Arzte Dr. Steubing fehlen, so hat dieser Ort doch nichts an der Gunst des benachbarten Frankfurts, welche es mit Königstein theilt, verloren. Zu bedauern bleibt es aber immerhin, dass Kronthal mit seinen beiden sehr wirksamen und an Kohlensäure, Salz und Eisen reichen Quellen nicht mehr benutzt wird.

Ueber Hofheim am Taunus theilt der Arzt der Anstalt Dr. Grandhomme mit, dass der Besuch wegen des Krieges geringer war als im Vorjahre, dass aber die Anstalt wegen ihrer geschützten Lage und der Nähe der Waldungen von vielen Familien mit ihren schwachen und leidenden Kindern besucht war. Ausserdem waren Kranke mit Neuralgien, Hysterie, Uterinblutungen und Rheumatismus anwesend.

Günstige Erfolge wurden durch Kombination des konstanten

Stromes mit einer leichten Kaltwasserkur, besonders in einem Falle von Tabes dorsualis und bei mehreren heftigen Neuralgien erzielt.

Die Naturheilanstalt Dietenmühle zu Wiesbaden erhielt mancherlei Verbesserungen, so namentlich in der Konstruktion der Heizapparate, was denn wohl auch die Ursache gewesen sein mag, dass, wenn auch der plötzlich ausgebrochene Krieg die sehr glänzende Sommersaison gestört hat, doch im Winter 1870/71 eine aussergewöhnlich grosse Anzahl von Gästen aus nahe und ferne, besonders aus Holland anwesend waren.

Die Abonnementsbeköstigung in der Anstalt beschränkt sich jetzt nur noch auf Frühstück und Mittagstisch, um die Fremden in ihrer freieren Bewegung bei Ausflügen etc. nicht zu beschränken.

Ueber die Naturheilanstalt Nerothal zu Wiesbaden machte der Arzt der Anstalt Dr. W. Vogler die folgenden Mittheilungen:

Dieselbe liegt nordwestlich von der Stadt im gleichnamigen Thale. Unmittelbar hinter ihr erheben sich die ersten Hügelketten des Taunus, an ihren Gehängen mit Reben bepflanzt und gekrönt durch herrliche Buchenwaldungen, dem Stolze der Gegend, aus deren saftigem Grün die griechische Kapelle mit ihren vergoldeten Kuppeln hervorragt. In wenigen Minuten gelangt man, den Promenaden folgend, in jene Wälder, welche den Patienten der Anstalt den Vortheil gewähren, ihre Spaziergänge oder die kurmässig verordnete Körperbewegung im Schatten des Waldes und dessen frischeren, reineren Luftschichten vornehmen zu können. Aber auch den allgemeinen Temperaturverhältnissen der Anstalt kommt die Nähe grosser Waldesmassen und die Lage im Ausgange eines davon umgebenen engen Wiesenthales zu Statten.

Unaufhörlich strömen die kühlen Luftschichten von den Höhen der Berge auf der Thalsoole herab und stellen die Temperatur niedriger als in der Stadt. Eine zur Anstalt gehörende Baum- und Gartenanlage gewährt ausserdem einen so dichten und kühlen Schatten, dass man auch in den heissesten Monaten des Jahres den ganzen Tag im Freien zubringen kann. Neben diesen hygienischen Vorzügen der Lage, erlaubt die Nähe der Stadt, deren letzte Landhäuser die Anstalt bereits umgeben, an allen Genüssen des Kurlebens Theil zu nehmen.

Zwei grosse Wohnhäuser, wovon eines vorzüglich für Familien eingerichtet, nehmen die Gäste auf und bieten Gelegenheit, den verschiedensten Bedürfnissen und Ansprüchen Rechnung zu tragen.

Einen Theil des Wassers liefert der nahegelegene Marienbrunnen, dessen Quelle auch ausserdem ihrer Reinheit wegen vielfältig getrunken wird; ihre Temperatur übersteigt nie 10⁰ R. Das Wasser für die Douchen wird durch eine besondere Leitung aus einer Waldquelle erhalten und hat vom Reservoir neben der Anstalt bis zum Baderaum einen Fall von 32 Fuss.

Einrichtungen für die Anwendung des Wassers in allen Formen und Zusammensetzungen sind reichlich vorhanden. Dampfbäder können als Russisches und Kastendampfbad genommen werden; daneben sind als Regen-, Strahl- und Stacheldouche aufsteigend, seitlich etc. vorhanden; auch werden Kiefernadeldampf-, Kiefernadel- und alle Sorten warme Bäder, mit oder ohne medikamentöse Zusätze bereitet. Endlich besitzt die Anstalt ein grosses Bassin als Schwimmbad, welches Gelegenheit zum Erlernen und Ueben des Schwimmens darbietet.

In den elegant eingerichteten pneumatischen Apparaten der Anstalt werden die Luftpumpen durch Wasserkraft in Bewegung gesetzt und dadurch die Hitze vermieden, welche in ähnlichen Einrichtungen nicht selten durch die Nähe der Dampfmaschine entsteht.

Für die Anwendung der Elektrizität sind eine Batterie von 32 Elementen für den konstanten Strom, sowie ein Schlitten- und Hufeisenapparat für den unterbrochenen Strom vorhanden.

Ferner sind eine Anzahl ebenso einfacher, als in ihrem Gebrauch ungefährlicher Hilfsmittel beschafft worden, um durch Uebung von hygienischer und Heilgymnastik allgemeine oder besondere Heilzwecke zu fördern.

Zu Molken-, Trauben- und Mineralwasserkuren ist Gelegenheit vorhanden und sind die Einrichtungen der Anstalt so getroffen, dass die Kur während des ganzen Jahres gebraucht werden kann.

Johannisberg am Rhein leerte sich durch den Krieg, wie Dr. Mark mittheilt, sehr rasch, gerade als die Saison vielversprechend wurde. Die Zahl der aufgenommenen Gäste betrug 98.

Ueber die Badeanstalt zu Nassau an der Lahn kann ich keine Angaben liefern, weil der verdienstvolle Arzt derselben, Dr. Runge, sich noch als Militärarzt bei den Truppen im Felde befindet.

Tabelle I. Wasser-Debit an den königlichen Mineral-Brunnen im Jahre 1870.

Mineral-Brunnen:	Anzahl der Krüge		Anzahl der Flaschen		Gesammtzahl der Krüge und Flaschen
	ganze	halbe	ganze	halbe	
1. Selters	2.027,236	1.542,026	9,932	12,375	3.519,579
2. Fachingen	140,455	33,488	1,110	—	174,993
3. Weilbach	23,335	43,138	719	—	67,192
4. Ems					
a) Krähnchen	260,986	370,755	5,652	14.161	651,554
b) Kesselbrunnen	57,212	92,430	2,213	6,452	158,307
5. Schwalbach					
a) Stahlbrunnen	17,503	38,250	835	2,069	58,657
b) Weinbrunnen	10,029	40,520	1,121	2,846	54,516
c) Paulinenbrunnen	254	1,846	50	165	2,315
6. Geilnau	4,832	3,931	300	—	9,063
7. Schlangenbad	4,255	—	—	—	4,255

Tabelle II. Gesammt-Wasserdebit im Jahre 1870 im Vergleiche mit demjenigen im Jahre 1869.

Mineral-Brunnen:	Anzahl der Krüge und Flaschen im Jahre		Differenz gegen 1869
	1870	1869	
1. Selters	3.591,579	3.199,590	+ 391,989
2. Fachingen	174,993	163,895	+ 11,098
3. Weilbach	67,192	64,622	+ 2,570
4. Ems	809,863	660,296	+ 149,567
5. Schwalbach	115,488	142,500	— 27,012
6. Geilnau	9,063	9,005	+ 58
7. Schlangenbad	4,255	4,073	+ 182
Summa	4.772,433	4.243,981	+ 528,452

Tabelle III. Brutto-Einnahme der königlichen Mineralbrunnen im Jahre 1870 im Vergleiche mit derjenigen im Jahre 1869.

Mineral-Brunnen:	1870	1869	Differenz gegen 1869
1. Selters Thlr.	240,569	212,474	+ 28,095
2. Fachingen „	12,456	11,455	+ 1,001
3. Weilbach „	4,265	3,998	+ 267
4. Ems „	52,489	42,494	+ 9,995
5. Schwalbach „	7,267	8,638	— 1,371
6. Geilnau „	613	596	+ 17
7. Schlangenbad „	283	271	+ 12
Summa Thlr.	317,942	279,926	+ 38,016

Tabelle IV. Betrieb der königlichen Badeanstalten im Jahre 1870.

I. Ems.

Zahl der Billete für:	1870	1869	Differenz gegen 1869
Bäder	22,255	36,554	— 14,299
Freibäder	1,999	2,403	— 404
Douchen	3,327	6,666	— 3,339
Inhalationen	964	2,031	— 1,067
Pastillen in Schachteln	76,506	84,862	— 8,356
2. Schwalbach.			
Bäder	19,588	35,752	— 16,164
Freibäder	499	586	— 87
Douchen	189	235	— 46
3. Schlangenbad.			
Bäder	10,030	18,000	— 7,970
Freibäder	497	500	— 3
4. Weilbach.			
Bäder	1,243	1,736	— 493
Freibäder	5	102	— 97
Inhalationen	162	186	— 24

Tabelle V. Brutto-Einnahme der königlichen Badeanstalten im Jahre 1870 im Vergleiche zu derjenigen im Jahre 1869.

1. Ems.

Für:		1870	1869	Differenz gegen 1869
Bäder	Thlr.	10,122	16,874	— 6,752
Douchen	„	332	518	— 186
Inhalationen	„	667	1,243	— 576
Pastillen	„	13,125	16,681	— 3,456

2. Schwalbach.

Bäder und Douchen	„	12,397	21,602	— 9,205

3. Schlangenbad.

Bäder und Douchen	„	5,397	10,361	— 4,964

4. Weilbach.

Bäder und Douchen	„	580	810	— 230
Inhalationen	„	110	186	— 76

Tabelle VI. Gesammt-Brutto-Einnahme der königlichen Badeanstalten im Jahre 1870, im Vergleiche zu derjenigen im Jahre 1869.

In:		1870	1869	Differenz gegen 1869
1. Ems	Thlr.	24,246	35,316	— 11,070
2. Schwalbach	„	12,397	21,602	— 9,205
3. Schlangenbad	„	5,397	10,361	— 4,964
4. Weilbach	„	690	996	— 306
	Summa	42,730	68,275	— 25,545

Tabelle VII. Gesammt-Brutto-Einnahme der königlichen Mineral-Brunnen- und Badeanstalten aus dem Wasserdebit, den Bädern, Douchen, Inhalationen und Emser-Pastillen im Jahre 1870, im Vergleiche mit derjenigen im Jahre 1869.

Mineral-Brunnen und Bade-Anstalten:	1870	1869	Differenz gegen 1869
1. Selters Thlr.	240,569	212,474	+ 28,095
2. Fachingen „	12,456	11,455	+ 1,001
3. Geilnau „	613	596	+ 17
4. Ems „	76,735	77,810	— 1,075
5. Schwalbach „	19,664	30,240	— 10,576
6. Schlangenbad „	5,680	10,632	— 4,952
7. Weilbach „	4,955	4,994	— 39
Summa	360,672	348,211	+ 12,471

Die Differenz der Brutto-Einnahme der Mineral-Brunnen vom Jahre 1870 hat gegen die Einnahme vom Jahre 1869 betragen + Thlr. 38,016
diejenige der Einnahme der Badeanstalten . . — Thlr. 25,545
bleibt eine Brutto-Einnahme von gegen 1869 . . + Thlr. 12,471

Tabelle VIII. Frequenz der Bäder im Jahre 1870.

Aus:	Ems.	Schwalbach.	Schlangenbad.	Weilbach.	Soden am Taunus.
Afrika, Asien, Australien	20	12	—	—	
Amerika	110	211	40	4	40
Belgien	103	13	10	—	5
Dänemark	28	10	4	—	16
Deutschland	[1]) 4,318	1,550	650	128	[4]) 1,557
Donaufürstenthümer	87	12	7	—	
England	586	386	74	—	55
Frankreich	467	130	78	7	34
Griechenland	5	—	4	—	
Holland	210	40	6	3	28
Italien	34	27	11	—	2
Portugal	6	—	—	—	
Russland	1,009	456	202	5	[5]) 269
Schweden und Norwegen	62	11	7	—	1
Schweiz	75	12	2	—	1
Spanien	30	—	24	—	
Türkei	9	4	—	—	
Ungarn	124	–	—	1	2
Summa aller Fremden	[2]) 7,426	2,874	1,119	[3]) 148	2,010
Anzahl der Deutschen	4,318	1,550	650	128	1,557
Anzahl der Ausländer	3,108	1,324	469	20	453

[1]) Hievon im Armenbad verpflegt 143. [2]) Ausserdem 2502 Passanten. [3]) Ausserdem noch 68 Passanten. [4]) Frankfurter 203, Berliner 146. [5]) Petersburger 105.

Tabelle IX.

Nach Procenten liefert	In				
	Ems von 7426 Fremden	Schwalbach von 2784 Fremden	Schlangenbad von 1119 Fremden	Weilbach von 148 Fremden	Soden von Fremden
Amerika	1,5	7,3	3,6	2,6	1,9
Belgien	1,4	0,4	0,9	—	0,1
England	7,9	13,4	6,7	—	2,7
Frankreich	6,4	4,6	6,9	4,8	1,6
Holland	2,9	1,3	0,6	2,0	1,4
Russland	13,7	15,8	18,0	3,3	13,3
Deutschland	58,1	53,9	58,1	86,5	77,4
Ausland	41,9	46,1	41,9	13,5	22,6

Tabelle X. Vergleichende Uebersicht der Frequenz im Jahre 1870 mit derjenigen im Jahre 1869.

Im Jahre	Ems	Schwalbach	Schlangenbad	Weilbach	Soden
1869	10,594	5,356	1,924	314	3,060
1870	7,426	2,874	1,119	148	2,010
— Differenz gegen 1869	3,168	2,482	805	166	1,050
In % — Differenz gegen 1869	29,9	46,3	41,7	52,8	34,3

Die böhmischen Kurorte im Jahre 1870.

Vom Docenten Dr. Kisch.

„Curae vacuus hunc adeas locum
Ut morborum vacuus abire queas
Hic enim non curatur, qui curat.“

So lautete die oft citirte schöne und für die Badekuren aller Zeiten bedeutungsvolle Aufschrift der Antoninischen Bäder in Rom.

Wenn aber die Kriegsfurie ihr wildes Haupt erhebt, dann ist es gar schwer, ja unmöglich für ein fühlend menschlich Herz, jener Weisung nachzukommen. Hiemit ist auch das Urtheil über Brunnen- und Badekuren in Kriegszeiten gesprochen.

Auch die weltbekannten böhmischen Kurorte verspürten gar gewaltig die welthistorische Erschütterung, welche Europa im letzten Sommer durch die Kriegserklärung Frankreichs erlitt. Das Badeleben war auf seiner Höhe, als in der Mitte des Juli wie ein Blitz aus heiterem Himmel die Kriegsdrohung fuhr und den grössten Theil der Kurgäste nach allen Richtungen der Windrose auseinanderstob.

Wenn trotzdem die Gesammtziffer der Frequenz im Sommer 1870 keinen wesentlichen Ausfall gegen die Zahl der Kurgäste im Jahre 1869 ergibt, so ist dies ein neues Zeichen des wesentlichen Aufschwunges dieser Kurorte. Ganz bedeutend tragen zu diesem Aufschwunge die zeitgemässen Neuerungen in den balneotechnischen Einrichtungen, so wie in Bezug auf Komfort, welche die böhmischen Bäder aufzuweisen haben. Man muss den Brunnen- und Badedirektoren zugestehen, dass sie zumeist guten Willen und Eifer besitzen, nebst der richtigen Erkenntniss, dass kleinliche Sparsamkeitsrücksichten in grossen Kurorten übel angebracht sind. Die Gemeinden leisten auch zumeist redlich das Ihrige.

Ein nicht zu unterschätzender Fortschritt ist es, dass auch jene böhmischen Kurorte, welche sich bisher, allerdings in unverantwortlicher Weise, noch keiner Eisenbahnverbindung zu erfreuen hatten, endlich auch in das eiserne Schienennetz einbezogen werden, welches sie in raschere und bequemere Kommunikation mit den europäischen Hauptstädten setzt. Karlsbad hat im verflossenen Jahre endlich die Verbindung mit Eger durch die Eisenbahn zu Stande gebracht und Marienbad wird dasselbe im laufenden Jahre erreichen.

Wir können uns aber nicht versagen, hier noch einigen Wün-

schen betreffs des Gedeihens der böhmischen Bäder Ausdruck zu geben. Vor Allem wünschten wir, dass von Seite der Regierung in jedem der vier grossen böhmischen Bäder eine meteorologische Station errichtet würde. Die Wichtigkeit genauer meteorologischer Beobachtungen für Kurorte ist eine unläugbare und sind solche Untersuchungen sogar ein dringendes scientifisches und praktisches Bedürfniss. Den Brunnenärzten fehlt es an Musse, solche Beobachtungen anzustellen, ganz abgesehen von anderen Behelfen, die ihnen mangeln.

Ferner ist es eine Klage, die wir noch oft genug vernehmen, dass die Füllung der versendeten Mineralwässer eine mangelhafte und unzweckmässige, zuweilen geradezu schlechte sei. Die Füllungsmethoden sind mitunter von erstaunlicher Primitivität. Hierin können sich die böhmischen Kurorte ein Beispiel an den Taunusbädern nehmen, in welchen jetzt eine so exakte Füllungsmethode geübt wird und in denen dafür die grösste Sorgfalt und Achtsamkeit herrscht. Auch hiefür könnte und sollte die Regierung mehr thun. Sie brauchte nur von dem ihr auch nach dem neuen Sanitätsgesetze zustehenden Aufsichtsrechte ausgiebigen Gebrauch zu machen.

Endlich wurden im letzten Sommer mehrfache Beschwerden laut, dass auf der Höhe der Saison die Hausherren in manchen böhmischen Bädern betreffs der Miethpreise der Wohnungen exorbitante Forderungen stellen. Wenn die Gemeinden nicht die Einsicht haben sollten, dass hiedurch ihr eigener Vortheil wesentlich geschädigt wird, so müssen sie von den Regierungsorganen daran und zwar ganz energisch gemahnt werden.

I. Karlsbad.

In der Saison 1870 waren in Karlsbad 9722 Parteien mit 13.549 Personen zum Kurgebrauche anwesend, welche Summe gegen die Frequenz im Jahre 1869 ein Minus von nur 262 Personen ergibt. Dazu kommen jene Kurparteien, welche nicht in der Kurliste aufgeführt erscheinen 46, die im Militärbadehaus untergebrachte Mannschaft 59, im Fremdenhospital 151 und im Israelitenhospital 93 Personen, so dass die Gesammtziffer der Kurgäste 14.001 Personen betrug. Touristen und Passanten sind nicht mit einbegriffen.

Die detaillirten statistischen Daten gestalten sich folgendermassen:

Nationalität	Zahl der Parteien	Zahl der Personen				
		im Jahre 1870			gegen 1869	
		Männer	Frauen	Summa	Zunahme	Abnahme
Aus Böhmen	608	493	384	877	—	31
Kroatien u. Slavonien	42	39	17	56	2	—
Dalmatien	9	10	4	14	2	—
Galizien u. Bukowina	353	287	159	446	20	—
Kärnthen	18	13	7	20	6	—
Krain	11	9	5	14	—	2
Dem Küstenlande u. Triest	24	19	7	26	—	—
Mähren u. Schlesien	271	255	126	351	23	—
Nieder-Oesterreich	483	331	297	628	—	60
Ober-Oesterreich	56	53	41	94	—	9
Salzburg	7	7	5	12	—	—
Siebenbürgen	23	19	8	27	3	—
Steiermark	29	21	19	40	—	1
Tirol	17	14	8	22	8	—
Ungarn	840	671	337	1008	46	—
Oesterreich zusammen	2791	2211	1424	3635	110	103
Baden	79	53	39	92	4	—
Baiern	218	188	145	333	—	19
Belgien u. Niederlande	84	72	57	129	5	—
Dänemark	36	29	22	51	7	—
Donaufürstenthümer	189	169	128	297	18	—
England	242	200	140	340	—	3
Frankreich	105	95	54	149	—	19
Griechenland	27	15	14	29	13	—
Italien	53	36	40	76	34	—
Mecklenburg-Schwerin	19	20	7	27	17	—
Mecklenburg-Strelitz	7	6	4	10	3	—
Preussen	3517	2616	2413	5029	—	337
Russland	907	714	564	1278	8	—
Sachsen	561	489	287	776	—	72
Schweden u. Norwegen	153	142	90	232	4	—
Schweiz	73	61	35	96	17	—
Spanien u. Portugal	13	11	9	20	—	11
Türkei	71	67	17	84	—	50
Würtemberg	53	45	27	72	—	15
Kleinere deutsche Staaten	291	218	193	411	—	31
Zusammen	6698	5246	4285	9531	130	557
Aus Afrika	9	8	6	14	—	—
Amerika	183	167	151	318	153	—
Asien	37	23	19	42	4	—
Australien	4	4	5	9	1	—
Zusammen	233	202	181	383	158	—
Gesammtsumme	9722	7659	5890	13549	398	660

Von Neuerungen in Karlsbad ist zunächst die Eröffnung der Eisenbahn zwischen Karlsbad und Eger hervorzuheben,

welche eine wesentliche Erleichterung und Förderung der Kommunikation dieses Kurortes mit dem In- und Auslande bildet. Manche Missstände, die sich bei der Eisenbahneröffnung herausstellten, werden wohl bald beseitigt sein. Wesentlicher wäre gründliche Abhilfe der von Seite des Teplflusses so oft und auch in diesem letzten Sommer eingetretenen Inundation. Es ist eine dringende Aufgabe der Gemeinde Karlbad's, für Regulirung der Tepl und Beschaffung guten Trinkwassers zu sorgen, denn diese beiden Punkte sind vielbeklagte Uebelstände des grössten der böhmischen Kurorte.

Die Saison 1870 war übrigens für Karlsbad eine sehr bewegte und wie immer der Vereinigungspunkt von Kranken aller Stände. Die höchsten Kreise der Gesellschaft fanden ihre zahlreiche Vertretung. In Bezug auf die in dem deutschen Kriege Verwundeten fasste das Stadtverordneten-Kollegium auf Anregung des Hilfskomités des deutschen Vereines in Wien den Beschluss: die für die allenfalls nach Karlsbad dirigirten Verwundeten und Reconvalescenten des deutschen Heeres nothwendigen Bäder unentgeldlich zu verabfolgen und wegen Aufnahme und Verpflegung solcher Hilfsbedürftigen sofort Fürsorge zu treffen.

In Folge der Seitens der Kurgäste von Jahr zu Jahr sich steigernden Anforderungen bezüglich der Kuranlagen, Kurmusik und Theater, sowie der durch den vermehrten Besuch nothwendig werdenden örtlichen Einrichtungen, sieht sich der hiesige Magistrat veranlasst, eine Erhöhung der Kur- und Musiktaxe bei der Regierung zu beantragen, nachdem er sich über die Höhe des neu aufzustellenden Tarifs geeinigt hat.

Auch die neue Taxe soll in 3 Klassen zerfallen und je nach den Vermögensverhältnissen des Kurgastes festgesetzt werden. Darnach werden reiche Kurgäste zur ersten Klasse für 1 Person 13 fl., 2 Pers. 24 fl., 3 Pers. 31 fl., 4 Pers. 38 fl., 5 Pers. 45 fl. zu zahlen haben. Bemittelte Kurgäste gehören zur zweiten Klasse und soll 1 Pers. 9 fl., 2 Pers. 17 fl., 3 Pers. 22 fl., 4 Pers. 27 fl., 5 Pers. 32 fl. zahlen. In der dritten Klasse stehen die minderbemittelten mit einer Abgabe von 6 fl. für 1 Person, 11 fl. für 2 Pers., 14 fl. für 3 Pers., 17 fl. für 4 Pers., 20 fl. für 5 Personen. Für Kinder unter 15 Jahren und Dienstboten ist ohne Unterschied der Klassen 1 fl. pro Person zu entrichten. Ganz frei von jeder Taxe sind nur Arme.

Diese Forderung motivirt man damit, dass von Jahr zu Jahr grössere Anforderungen an den Kurort herantreten und derselbe

daher immer grössere Auslagen zu decken hat; dass ferner die Einlösung der Häuser in der Sprudelgasse, behufs der aus kurörtlichen Rücksichten dringend gebotenen Erbreiterung derselben, sowie die gänzliche Durchführung der Uferregulirung noch bedeutende Summen in Anspruch nehmen werden; dass endlich die zum Umbau oder gänzlichen Neubau des Theaters erforderlichen Mittel auf keine andere Weise beschafft werden können.

II. Teplitz.

Brunnenärztlicher Jahresbericht, resp. Sanitätsbericht für das Jahr 1870,

verfasst und zusammengestellt von Dr. Johann Baumeister,

Stadt-Physikus, ord. Arzt am Friedrich Wilhelm-Hospital und Direktor des kgl. sächs. Militär-Badehospitals zu Teplitz.

Wer im Beginne des Monates Mai v. J. eine Promenade durch die Badestadt Teplitz machte, dem wird sich, gar wenn er ein Kurgast gewesen, beim Anblicke der vielen Neubauten und des massenhaft in ihrer Nähe angestauten Baumaterials, wie nicht minder der rastlos thätigen Arbeitskräfte in dem noch immer in voller Umgestaltung begriffenen Kurgarten, die Idee aufgedrängt haben, dass die Saison 1870 zu früh angesagt wurde und ihm für dieselbe um so weniger Erfreuliches bevorstehe, wenn bei bereits so vorgerückter Jahreszeit die sonst schon so schmuck dastehende Badestadt nicht in voller Toilette entgegentritt.

Dieser unangenehm berührende Eindruck noch verstärkt durch die heuer später zur Entwicklung gelangte Vegetation, hat jedoch, nachdem er sich ein wenig umgesehen und die Entdeckung gemacht, wie rasch aufgeräumt wurde, wie schnell man sich dem, nur durch ungünstige Verhältnisse verzögerten Ende der Umgestaltung und Renovirung von Teplitz, resp. seiner Anstalten und Anlagen näherte, nachsichtiger Beurtheilung weichen müssen und ist wohl mit Recht anzunehmen, dass der vom ersten Eindruck vielleicht minder günstig Gestimmte, mit den Beschlüssen und Leistungen der hiesigen Stadtvertretung nicht nur versöhnt war, sondern ihr die verdiente Anerkennung sicher nicht versagen konnte.

Die Stadt Teplitz hat wahrlich keine Opfer gescheut, den Anforderungen der Zeit und des Kurpublikums gerecht zu werden, und wie bei den Privatbauten wenigstens äusserlich meist die letzte Feile angelegt und die Ueberreste des Schaffens beseitigt wurden, präsentirten sich auch die städtischen Badeanstalten, die übrigens ihre Bestimmung vom 1. Mai an in ungestörter Weise erfüllten, in

neuem Gewande, in verschönerter und verbesserter Form und praktischerer Einrichtung. Ich habe in der

I. Abtheilung

des Saisonberichtes, welche die städtischen Badeanstalten mit ihren Quellen bespricht, nur mitzutheilen, dass Alles im v. J. Projektirte und Begonnene nun vollendet oder der Vollendung nahe dasteht.

Das Stadtbad

vorerst verdient eine eingehende Besprechung und wird der frühere Besucher und langjährige Badegast auf das Angenehmste überrascht werden, wenn er den im Inneren vollzogenen Umbau, die vielen Verbesserungen und die neue elegante Ausstattung sowohl der Bade- als der Wohnräume gewahr wird.

Wahrlich viel wurde binnen wenigen Wochen geschaffen und verdient die rastlose Thätigkeit des städtischen Ingenieurs Herrn Peschka die vollste Anerkennung, welcher das Stadtbad zu einer Anstalt umgeschaffen, welche nun allen gerechten Anforderungen im vollsten Masse zu entsprechen geeignet ist. Schon der Eintritt in's Stadtbadgebäude, sowohl zu den Logis als den unter dem Strassen-Niveau gelegenen Badelokalitäten hat eine zweckmässige Verbesserung erfahren, indem selbst schwer transportable Kranke in Rollwägen auf den neu angebrachten schiefen Ebenen Eingang finden, und nicht nur die Wohnungen in der Anstalt benützen, sondern sogar bis in die Badelogen gefahren werden können, während auf eigenen Füssen stehende Kranke auf bequemen, mit Teppichen belegten Treppen sich in dieselben zu verfügen im Stande sind.

Abgesehen von der allgemein herrschenden Nettigkeit und Reinlichkeit in den Korridoren und allen übrigen Lokalitäten, welche sämmtlich geschmackvoll ausgemalt sind, wie auch das zur besonderen Zierde des Gebäudes dienende, völlig umgebaute Stiegenhaus mit seiner prachtvollen Treppe, findet man statt den vom Zahne der Zeit bereits angegriffenen hölzernen Thürstöcken der Badelogen dieselben von Stein und lackirt, wie auch sämmtliche Thüren und Fenster der Anstalt durch neue, weisslackirte ersetzt wurden.

Das schöne Treppenhaus, dem besonders Abends der geschmackvolle mit Gas zu erleuchtende Luster einen eigenthümlichen Effect verleiht, wie auch die dann durch fünf prachtvolle Ampeln mit Gas

erleuchteten Bäder-Korridore verfehlen nicht auf den Besucher einen höchst befriedigenden Eindruck zu machen und wird er gewiss im höchsten Grade angenehm überrascht, die weltberühmte Urquelle sich in würdiger Weise präsentiren zu sehen.

Mit renovirter Fassung macht sie den Eindruck eines Altars in schön ausgestatteter Kapelle, deren zwei durch Glasmalerei gezierte Fenster den Raum magisch beleuchten.

Ein schöner Damastvorhang am Eingange zu diesem Heiligthum verschönert die, ohnehin so geschmackvolle Ausstattung.

Sämmtliche Badelogen, von denen mehrere heizbar sind, besitzen theils vollständig renovirte, theils ganz neue Badebecken und sind mit allen nöthigen Utensilien neu und elegant ausgestattet. Als zweckmässige Neuerung muss anerkannt werden, dass die Hähne der warmen und kalten Zuleitungsröhren, wie das Ablaufrohr sich in Nischen der Badebecken befinden und auf diese Weise den Badenden in keiner Weise zu inkommodiren im Stande sind.

Von den Bade-Bassins, deren Zahl sich nun auf 28 beläuft, sind 19 mit Porzellantäfelchen ausgelegt, 8 von Marmor, 1 von Granit.

Drei Badelogen sind zu Moorbädern eingerichtet, zwei als Douchebäder im Gebrauch, jedoch kann auch eine dritte in dieser Weise verwendet werden.

Gleich beim ersten Anblick einnehmend erscheinen die im Stadtbade dem Kurpublikum zur Verfügung stehenden Wohnungen und wird sich jeder Kurgast in den feuersichern und überaus wohnlichen Zimmern um so heimischer fühlen, als die Möblirung und Ausstattung äusserst elegant, nichts zu wünschen übrig lässt, ja selbst das Heizen bei eintretendem kühlen Wetter oder während des Gebrauches einer Winterkur möglich ist. Schöne Oefen von Porzellan wurden zu diesem Behufe von Meissen bezogen und vermehren nebst ihrem praktischen Werthe die geschmackvolle Zimmereinrichtung.

Mit Ausnahme der Wohnzimmer ist die ganze Badeanstalt in den Abendstunden mit Gas zu erleuchten und verdient besonders die telegraphische Verbindung jeder Badeloge, wie jedes Wohnzimmers mit den diensthuenden Najaden bestens anerkannt zu werden.

Leider war die Zeit zu knapp zugemessen, um das mit nächstem Frühjahre in Angriff zu nehmende Ueberwölben der vier Kühlbassins, welche den ganzen quadratischen Raum zwischen den Badezellen einnehmen, noch in der verflossenen Saison zur Aus-

führung zu bringen, es ist jedoch bestimmt, den auf diese Weise gewonnenen Raum zu einem geschmackvollen Gärtchen umzuwandeln.

Als einer wesentlichen Verbesserung muss des Umstandes erwähnt werden, dass statt der zwölf metallenen Kühlschlangen, die in den zwei äusseren Kühlbassins unter dem Wasserspiegel angebracht waren, gegenwärtig neunundzwanzig über alle vier Kühlbassins vertheilt sind.

Aus dem früheren Männer-Kommunbad, welches gegenwärtig aus dem Stadtbadgebäude entfernt und zwischen Weiber- und Sophienbad verlegt wurde, wurde ein grosses Wasser-Reservoir geschaffen, in welches auch die Fundamentalröhre mündet.

Das Stadtbad betreffend, erlaube ich mir noch auf die Beschlüsse des löblichen Stadtverordneten-Kollegiums in der Sitzung vom 3. November 1870 aufmerksam zu machen, denen zu Folge über Antrag des Herrn Badeinspektors Rohn

a) der Bau von drei Zimmern auf dem nördlichen Flügel des Stadtbades vor Beginn der Saison 1871 in's Werk zu setzen und zu beendigen;

b) die im Stadtbade befindlichen Aborte entsprechend zu rekonstruiren und mit Waterclosets zu versehen sind. — Auch

das Stein- und das damit verbundene Stefansbad

erscheinen heuer vollständig renovirt und neu eingerichtet und können die in der ersten Etage des Steinbades situirten, allerliebst und fein ausgestatteten Wohnungen dem Kurpublikum nur warm empfohlen werden, wie den in diese Anstalt eintretenden Badegast schon der Anblick des freundlichen Bade-Bureaus mit seiner geschmackvollen Einrichtung und Blumenzier, und sollte zufällig die gegenüberliegende Zimmerthüre geöffnet sein, die traute Junggesellenwohnung des zuvorkommenden Badeverwalters im höchsten Grade befriedigen müssen.

Ein Anbau ermöglichte die Anbringung zweier Douchebadezellen, und ist nur noch zu erwähnen, dass durch Anbringung einer schiefen Ebene auch den schwer mobilen armen Kranken, welche meist das Sandbad benützen, ermöglicht wurde, mittelst Rollwagen daselbst einzufahren.

In der Stadtverordnetensitzung vom 3. November v. J. wurde übrigens auch des Steinbades gedacht und über Antrag des Herrn Badeinspektors beschlossen:

a) Beim Steinbade einen kleinen Wartesalon mit einem gedeckten Gange zur Eingangsthüre des Steinbades zu erbauen;
b) nach der Hauptfront der Lindenstrasse zu von dem Bade-Bureau nach dem Stefansbade ein breites Trottoir herzustellen;
c) in den Kühlbassins Kühlschlangen anzubringen. —

Das neue

Kaiserbad

schreitet unter der Leitung seines Erbauers Herrn Ingenieur Adolf Sigmund seiner Vollendung rasch entgegen, und werden, wie in der abgelaufenen Saison die achtzehn Badelogen bereits ihrem Zwecke gedient haben, in der bevorstehenden auch die prachtvoll tapezirten und auf das eleganteste möblirten Wohnräume zum Empfange ihrer Gäste bereit sein.

Aeusserst effektvoll erscheint der wirklich prächtige Wartesaal im Parterre des Badehauses.

In der bereits wiederholt citirten Stadtverordnetensitzung vom 3. November v. J. wurden auch diese Anstalt betreffende Verbesserungen beschlossen und in Angriff genommen und zwar:

a) Die eisernen Zuleitungsröhren werden entfernt, dafür eine Leitung mit Thonröhren hergestellt und zwar vom Bassin der Frauenquelle bis zum Reservoir vor dem Kaiserbade. Die Leitung im Kaiserbade selbst wird mit Zinnröhren in einem grösseren Kaliber, als die gegenwärtigen eisernen Röhren, rekonstruirt;
b) es wird nach dem Vorschlage des Herrn Badeinspektors ein grosses Reservoir, ausschliesslich für warmes Wasser, errichtet;
c) der Durchmesser der Ausflusshähne wird von den gegenwärtigen 8 Linien auf das im Stadt- und Steinbade übliche Ausmass von 11 Linien und ebenso der Durchmesser der Abflussöffnungen auf 3¾ Zoll erweitert;
d) werden sämmtliche Badebecken rekonstruirt und zwar genau in der Konstruktion nach dem Becken Nr. 9 im Stadtbade und hiefür auch ebenso, wie in der Badeloge Nr. 9, blau marmorirte dreizöllige Porzellanplatten aus der Fabrik von Haidinger in Ellbogen verwendet.

Die fürstlich Clary'schen Badeanstalten,

Herrenhaus und Fürstenbäder, trefflich eingerichtet und in eigener Regie verwaltet, sowie das

israelitische Sofienbad

hatten in der letztverflossenen Saison keine Aenderungen nöthig.

Der Kurgarten,

nach den Plänen eines bekannten Landschaftsgärtners rekonstruirt und unter seiner Leitung völlig umgewandelt, gewährte schon im ersten Sommer seines Bestehens, obwohl die Vegetation noch Manches zu wünschen übrig liess, eine angenehme Promenade für unsere Kurgäste und berechtigt für die Zukunft zu den schönsten Erwartungen. Die

II. Abtheilung,

betreffend

die Frequenz des Kurortes,

erlaube ich mir, da sie in dem diesem Aufsatze folgenden Schönauer Saisonberichte ohnehin umständlicher besprochen wird, um Wiederholungen zu vermeiden, zu übergehen und nur die Bemerkung zu erlauben, dass trotz dem Ausbruche des deutsch-französischen Krieges und der massenhaften Abreise unserer, grösstentheils aus Norddeutschen bestehenden Kurgäste zu Ende Juli und Anfang August v. J. die Saison durch späteren Zufluss von Fremden keinesfalls unter die schlechtesten gehörte und trotz der Ungunst der Verhältnisse und des Wetters ein höherer Ertrag durch die Bäder-Regie als durch Verpachtung erzielt wurde.

III. Abtheilung.

Die Witterungsverhältnisse betreffende Daten konnten bei meiner so sehr in Anspruch genommenen Zeit von mir selbst nicht gesammelt, trotz der sorgfältigsten Nachforschungen in Teplitz auch Niemand entdeckt werden, der sich mit meteorologischen Beobachtungen befasste.

Der Gesundheitszustand der Badestadt Teplitz während der verflossenen Saison war trotz der ungünstigen, meist regnerischen Witterung im Ganzen ein günstiger zu nennen und ist es sehr angenehm zu registriren, dass unser Kurort weder von epidemischen noch endemischen Krankheiten heimgesucht wurde.

IV. Abtheilung.

Aufzählung der Krankheitsformen.

Die Teplitzer Quellen- und Moorbäder bewährten bei den noch zahlreich erschienenen Verwundeten aus den letzten Feldzügen und nicht minder während der heurigen Wintersaison für die Verwundeten aus dem jetzigen deutsch-französischen Kriege, durch ihre besondere Heilkraft den wohlverdienten alten Ruf in allen Folgekrankheiten nach schweren Verletzungen.

Als solche sind Schuss- und Hiebwunden mit ihren Ausgängen, z. B. Fistelgängen und Eitersenkungen, ferner Knochensplitterungen mit ihren Folgen, Steifigkeiten und Deformitäten einzelner Gelenke und Pseudoanchylosen derselben, ferner Gelenksverkrümmungen, Muskelkontrakturen, widernatürliche Verwachsungen, myopathische Lähmungen und heftige Schmerzen bei Witterungswechsel zu bezeichnen.

Anchylosen in Folge arthrit. und rheumat. Ablagerungen. Ausgänge der verschiedenartigsten Gelenksentzündungen wurden meist mit dem besten Erfolge der hiesigen Badekur unterzogen, wie nicht minder zahlreiche mit Caries behaftete Kranke, ferner solche mit Ulcerationsprozessen an den Weichtheilen, wie chronische, varicöse, scrofulöse und gichtische Geschwüre in grosser Anzahl unter den Hilfesuchenden vorzufinden waren.

Die Scrofulose stellte ebenfalls ein grosses Kontingent.

Hautkrankheiten, besonders chronische Exantheme (wie Prurigo, Urticaria chronica und Lichen), ferner Indurationen, Schwielen und partielle Verschwertung der Haut wurden mit den besten Erfolgen der Thermalkur unterzogen.

Neuralgien gichtischen und rheumatischen Ursprunges, solche, welche nach Verletzungen oder nach zurückgebliebenen Exsudaten, endlich auch solche, welche nach Neuritis entstanden, fanden in Teplitz meist sichere Heilung.

Bei Paralysen besonders Lähmungen nach typhösen Prozessen, nach Diphtheritis, nach schweren Entbindungen und Verletzungen, wie nicht minder nach Metallvergiftungen wurde in Teplitz häufig Besserung, ja Heilung erzielt. Ein starkes Kontingent für die Teplitzer Thermen lieferten endlich Gicht und chron. Rheumatismus.

V. Abtheilung.

Diese, die Nachweisung der Ergebnisse wissenschaftlicher Arbeiten betreffend, hat im verflossenen Jahre

keine Bereicherung der Teplitz-Schönauer Badeliteratur zu registriren, erscheint es mir jedoch hier am Platze zu erwähnen, dass, wie schon im vorigen Jahre auch heuer am 16. November 5 Uhr Nachmittags unter dem Vorsitze des Herrn Bürgermeisters Stöhr

eine Sitzung der Aerzte und Wundärzte von Teplitz

stattfand, welche von dem aufrichtigen Wunsche beseelt, den Kurort zu heben, ihre auf Verbesserungen und Abschaffung etwa vorgefundener Uebelstände deutenden Vorschläge, zur Sprache brachten, zugleich auch mich betrauten, dieselben schriftlich einem löblichen Magistrate zum Ausdruck zu bringen.

Unter den wesentlichsten und fühlbarsten Bedürfnissen für das Kurpublikum erkannten auch die versammelten Aerzte die baldige Erbauung eines Kursalons und eines Theaters, sowie einer grossartigen Trinkanstalt, wie sich auch die Majorität für die Errichtung von Mooranstalten im Stein- und Kaiserbade aussprach.

Dass die Electro-Therapie als wesentliches Unterstützungsmittel der Teplitzer Thermal- und Moorbäder unter den hiesigen Aerzten immer mehr Verbreitung findet, ist eine erfreuliche Thatsache.

Nach diesen, Teplitz als Kurort vorzugsweise berührenden Erörterungen bleibt noch zu besprechen:

I. Der Gesundheitszustand der Stadt Teplitz im Allgemeinen.

Dieser war im verflossenen Jahre 1870 im Ganzen ein ziemlich günstiger zu nennen, indem keine Krankheit einen epidemischen oder endemischen Charakter angenommen hatte. Die meisten Erkrankungen fallen auf Anfang und Ende des Jahres, somit mit der rauhen Witterung zusammen.

Der Mortalitätstabelle zu Folge war die Sterblichkeit im Monate September am geringsten (12 Fälle), dem sich November (mit 14) und Dezember (mit 15 Fällen) anschliessen. Die grösste Sterblichkeit war im April (38 Fälle), diesem zunächst im Januar (35 Fälle).

Die Zahl der verstorbenen männlichen Individuen ist um 19 grösser als die der weiblichen, was sich aber meist als sehr variabel herausstellt.

Die grösste Sterblichkeit herrschte wie überall und immer auch heuer in Teplitz bei Kindern unter einem Jahr; es starben nämlich in diesem Alter (gerade wie im v. J.) 103 Kinder (die grosse Mehrzahl entweder gleich nach der Geburt, oder längstens in den ersten 8 Tagen), — während die Zahl sämmtlicher übrigen Verstor-

benen aller Altersklassen 188 betrug. Zunächst am grössten war die Sterblichkeit diesmal zwischen dem 60. und 80. Lebensjahre (51), während zwischen dem 4. und 20., wie auch schon im v. J. am wenigsten, heuer auch nur 18 Individuen gestorben waren. — Das 80. Lebensjahr überschritten 13, das 90. 5 Personen.

Gewaltsame Todesarten kamen im letztverflossenen Jahre leider wieder 3 vor und zwar verunglückten 2 Männer durch Ueberfahrenwerden, während ein Mädchen durch Selbstmord — Ertränken endete.

II. Der Gesundheitszustand im Besondern.

Hier stellten die Erkältungskrankheiten: wie Entzündungen der Schleim- und serösen Häute und der fibrösen Gebilde das grösste Kontingent und begegnete man am häufigsten Katarrhen der Respirations- und Digestionsorgane sowie acuten Rheumatismen, welche vorzugsweise dem nasskalten Wetter im Frühjahre und Herbste ihren Ursprung verdankten. Häufig waren wie jedes Jahr tuberkulöse und carcinomatöse Prozesse, verhältnissmässig seltener Erkrankungen an Syphilis, während Typhus das ganze Jahr hindurch, meist aber vereinzelt auftrat.

Die häufig vorgekommenen Verletzungen, besonders Kontusionen und Frakturen wurden theils durch Scheuwerden von Pferden oder Stürzen auf dem Glatteise herbeigeführt, wie auch bei Bauten beschäftigte Arbeiter meist durch Unvorsichtigkeit und mitunter recht schwer beschädigt wurden.

Schwere Entbindungen, bei welchen Kunsthilfe nöthig wurde, kamen vereinzelt vor.

Die Therapie erforderte keine aussergewöhnlichen Massregeln.

Krankheiten der Hausthiere von grösserer Bedeutung kamen nicht vor.

Bevor ich diesen Saison-, resp. Sanitätsbericht schliesse, sei es mir noch gestattet, eines für Teplitz schwer fühlbaren Verlustes zu erwähnen — des als Menschen und Arzt gleich hochgeehrten und verdienstvollen Sanitätsrathes Dr. Gottfried Schmelkes, welcher am 28. Oktober v. J., 62 Jahre alt, zu Interlaken in der Schweiz, in Folge einer Gehirnlähmung verschieden ist.

Teplitz verlor in ihm seinen (was die Aufenthaltszeit in unserem Kurorte anbelangt) ältesten Badearzt, der durch seine Praxis und seine schriftstellerische Thätigkeit sich weit über die Grenzen seines Vaterlandes hinaus einen wohlklingenden Namen zu erwerben gewusst hat.

Teplitz, am 22. Jänner 1871.

Mortalitäts-Tabelle für Teplitz für das Solarjahr 1870.

Monate	abgetheilt nach																							Summa des laufenden Monats
	Geschlecht		Religion				Alter								Todesart									
															Krankheiten				Gewaltsam					
	männlich	weiblich	katholisch	akatholisch	griechisch	jüdisch	v. d. Geburt bis zu 1 J.	1—4 J.	4—20 J.	20—40 J.	40—60 J.	60—80 J.	80—100 J.	über 100 J.	gewöhnliche	Ortskrankheiten	Epidemie	Blattern	Selbstmord	Hundswuth	Ermordet	Verunglückt	Justifizirt	
Januar	25	10	33	1	.	1	15	3	3	7	3	3	1	.	33	.	.	.	.	.	.	2	.	35
Februar	12	9	19	2	.	.	4	5	.	1	5	5	1	.	21	.	.	.	.	.	.	.	.	21
März	16	14	28	1	.	1	12	.	2	6	4	5	1	.	29	.	.	.	1	.	.	.	.	30
April	15	23	32	1	.	5	9	3	3	6	7	9	1	.	38	.	.	.	.	.	.	.	.	38
Mai	13	8	21	.	.	.	4	2	1	3	3	7	1	.	21	.	.	.	.	.	.	.	.	21
Juni	12	13	22	1	.	2	8	1	3	5	4	4	.	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.	25
Juli	10	14	24	.	.	.	12	2	3	.	3	2	2	.	24	.	.	.	.	.	.	.	.	24
August	17	9	21	1	.	4	10	2	.	5	1	5	3	.	26	.	.	.	.	.	.	.	.	26
September	4	8	10	.	.	2	5	.	2	2	1	1	1	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	12
Oktober	16	14	27	.	.	3	12	1	.	3	5	9	.	.	30	.	.	.	.	.	.	.	.	30
November	8	6	14	.	.	.	6	1	1	3	2	1	.	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	14
Dezember	7	8	11	1	.	3	6	1	.	3	3	.	2	.	15	.	.	.	.	.	.	.	.	15
	155	136	262	8	.	21	103	21	18	44	41	51	13	.	288	.	.	.	1	.	.	2	.	291
	291		291				291								291									

Schönau.

Teplitz-Schönau bildet, wenn auch die politischen Gemeinden Teplitz und Schönau getrennt sind, doch eigentlich nur einen gemeinsamen Kurort. In Teplitz waren in der Sommersaison 1870 im Ganzen 6331 Personen angemeldet und zwar laut Badeliste 5791 Personen, wozu die Mannschaft im kgl. preuss. Militär-Bade-Institute mit 85, die Mannschaft im königl. sächs. Militär-Badehospitale mit 53, im John'schen Civil-Hospital mit 301, im israelitischen Hospital mit 101 Personen hinzukommen, wonach sich obige Gesammtsumme mit 6331 Personen ergibt. Touristen und Passanten zählten wir bis 30. September 11.061 Personen, wonach die Gesammtfrequenz 17.392 Personen betrug.

Obige 6331 Kurgäste vertheilen sich ihren Nationalitäten nach wie folgt: aus Oesterreich 1597 Personen, aus den deutschen Staaten 3939 Personen und zwar: aus Baiern, Württemberg, Baden, Hessen 25 Personen, aus Preussen 2553, aus Sachsen 1173 Personen, aus den übrigen kleineren Fürstenthümern und freien Städten 188 Personen. Aus den übrigen europäischen Staaten 765 Personen, nämlich: aus Russland 581, aus Schweden und Norwegen 25, aus Dänemark 17, aus England 49, aus den Niederlanden 10, aus Belgien 3, aus Frankreich 19, aus der Schweiz 5, aus Italien 6, aus Spanien 3, aus Portugal 3, aus der Moldau 14, aus Rumänien 20, aus der Türkei 10 Personen. Aus andern Welttheilen 30 Personen und zwar: aus Nordamerika 29 Personen, aus Aegypten 1 Person.

In Schönau waren in der Saison 1870 2997 Personen, dazu die in der Badeliste nicht aufgezählten 16 Personen; ferner die Mannschaft im k. k. Militär-Badehause 201 Personen, Passanten und Touristen 1369 Personen, Summa der Fremdenfrequenz 4583 Personen.

Den Nationalitäten nach vertheilen sich I. 929 Personen auf Oesterreich; II. 1679 Personen auf die deutschen Staaten und zwar aus Preussen 981 Personen, aus Sachsen 576, aus den übrigen Fürstenthümern und freien Städten 113, aus Baiern, Württemberg, Baden 9 Personen; III. 368 Personen aus den übrigen europäischen Staaten und zwar: aus Russland 286, aus Schweden 4, aus Dänemark 4, aus England 24, aus den Niederlanden 3, aus Belgien 1 Person, aus Frankreich 13, aus der Schweiz 3, aus Italien 1 Person, aus der Türkei 6, aus Rumänien 23 Personen; IV. 37 Personen aus den übrigen Welttheilen und zwar: aus China 2, aus Afrika 3, aus Nordamerika 29, aus Brasilien 3 Personen.

III. Marienbad.

Im Sommer 1870 waren in Marienbad 4137 Parteien mit 6148 Personen zum Kurgebrauche anwesend, während im Jahre 1869 die Zahl der Kurparteien 4300 mit 6354 Personen, also um 163 Parteien mit 206 Personen mehr betrug. Im allgemeinen Kurspitale wurden in der Sommersaison 1870 91 Parteien, im israelitischen Kurspitale 42 Parteien verpflegt. Die Zahl der in den eben genannten Ziffern nicht einbegriffenen Fremden, welche sich nicht über 8 Tage aufgehalten haben, betrug 1241.

Nach den Nationalitäten vertheilten sich die Kurgäste in folgender Weise: aus dem Kaiserstaate Oesterreich-Ungarn 1467 Parteien mit 2064 Personen, aus den deutschen Staaten 1907 Parteien mit 2801 Personen, den übrigen europäischen Staaten 727 Parteien mit 1215 Personen und den anderen Welttheilen 36 Parteien mit 68 Personen.

Detaillirt stellten sich diese statistischen Daten folgendermassen dar: aus Böhmen 550 Parteien, aus Croatien und Slavonien 6, aus Dalmatien 1, aus Galizien und der Bukovina 132, Kärnthen 3, Krain 1, dem Küstenlande und Triest 3, Mähren 79, der Militärgrenze 2, Oesterreich 303, Schlesien 35, Siebenbürgen 9, Steiermark 8, Tirol 5, Ungarn 330; — Baiern 153, Preussen 1163, Sachsen 299, Württemberg 25, Baden 9, Hessen 12, Mecklenburg-Schwerin 29, Mecklenburg-Strelitz 9, Oldenburg 5, Weimar 5, Anhalt 22, Braunschweig 19, Sachsen-Altenburg 3, Coburg-Gotha 12, Meiningen 2, Lippe 3, Reuss 14, Bremen 23, Hamburg 89, Lübeck 11; — Belgien 6, Dänemark 18, Moldau 53, Wallachei 51, Frankreich 32, Griechenland 1, Grossbritannien 54, Italien 6, Niederlanden 18, Russland 259, Russ.-Polen 148, Schweden und Norwegen 61, Schweiz 5, Serbien 3, Spanien 9, Türkei 3; — Amerika 26, Asien 3, Brasilien 2, Mexiko 1, Ostindien 3, Westindien 1.

Darunter waren 6 Mitglieder regierender Häuser.

Der erste Kurgast war am 16. April eingetroffen, der letzte am 1. Oktober.

Unsere Mahnung, dass für eine grosse Gruppe von Krankheiten der Monat Mai besonders günstig zur Durchführung einer Brunnen- und Badekur in Marienbad sei, war keine vergebliche. Die Zahl der Maigäste ist alljährlich im Steigen begriffen, und war in der letzten Saison eine ganz ungewöhnlich hohe. Die betreffenden Patienten waren mit dem Kurerfolge, ja selbst mit dem Wetter vollkommen zufrieden; denn wie ich hier abermals betone, der Mai

ist in unserer Gegend besser, als sein Ruf. Auch in diesem Jahre war die Zahl der Kurgäste, welche nur zum Gebrauche unserer für die Krankheiten des uropoëtischen Systems so bedeutungsvollen Rudolfsquelle hieher gesendet wurden, eine steigende und hatten wir wiederum Gelegenheit, einige eklatante Erfolge bei chronischer Pyelitis, chronischem Blasenkatarrh und chronischem Harnröhrentripper zu verzeichnen.

Unter den Verbesserungen, welche unsere Kuranstalten in der letzten Saison erfahren haben, ist vorzugsweise die schon lange nothwendig gewordene neue Fassung der Waldquelle hervorzuheben. Diese Quelle, in reizender Lage inmitten duftiger Waldschlucht, erfreut sich als erfrischender, sehr angenehm schmeckender alkalisch-salinischer Säuerling einer besonderen Beliebtheit bei dem Kurpublikum und hat gegen chronische Katarrhe der Respirations- sowie Harnorgane keine unwesentliche therapeutische Wirkung. Die genaue Analyse des Wassers nach dieser neuen Fassung wird eben erst vorgenommen. Allein schon jetzt lässt sich beurtheilen, dass die Ergiebigkeit und der Kohlensäuregehalt der Quelle dadurch vermehrt wurden. Ein neuer geschmackvoller, kuppelförmiger Ueberbau mit zwei seitlichen Säulengängen bietet Schutz gegen Regenwetter.

Eine andere Neuerung ist die Vollendung der Leitung des Ferdinandsbrunnens in Marienbad in der Richtung, dass derselbe auch zum Trinken auf der Promenade verwendet werden kann. Es ist hier an der Mündung der Ferdinandsbrunnenleitung eine mit einer Kuppel überdeckte grosse, aussen bronzirte, innen emaillirte Vase von Gusseisen aufgestellt, aus welcher das Wasser in die Trinkgefässe fliesst. Dadurch entfällt der Uebelstand, dass früher dieses Wasser in thönernen Krügen nach Marienbad gebracht werden musste, oder die Kurgäste den ermüdenden Weg bis zur Quelle unternehmen mussten. Der Verlust des Wassers an Kohlensäure durch die Leitung ist ein unbedeutender, da dasselbe unter kontinuirlichem Drucke steht und in langsamer Fortbewegung aufsteigt.

Die in der Saison 1869 neueingerichteten Ferdinandsbäder erfreuten sich in der letzten Saison zahlreicher Frequenz und leisten in vorzüglichem Masse, was man von stark kohlensäurereichen Säuerlingsbädern anzunehmen berechtigt ist. Sie wurden vorzüglich bei Frauenleiden verwerthet.

IV. Franzensbad.

Die Frequenz der Franzensbader Kurgäste im Jahre 1870 war 3728 Parteien mit 6210 Personen; zeigt daher gegen das Vor-

jahr ein Minus von 118 Parteien mit 149 Personen, welcher Ausfall nur auf Rechnung der Kriegsereignisse zu schreiben ist, da vor deren Eintritte schon ein Plus notirt werden konnte. Hiebei muss jedoch bemerkt werden, dass ein guter Theil unserer Kurgäste solche waren, welche der Kriegslärm aus den deutschen, besonders den Rheinbädern zu uns gedrängt hatte.

Weiters wird die Anzahl der männlichen im Verhältnisse zu den weiblichen hier Hilfe suchenden Kranken immer eine grössere.

An den Quellen hat sich qualitativ nichts geändert, deren Ergiebigkeit jedoch durch Reinigen oder Neuerungen ihrer Fassungen entschieden zugenommen.

Den Gebrauch der Bäder anlangend stellt sich mit jedem Jahre deutlicher heraus, dass unsere Moorbäder fortwährend mehr gesucht, die sog. Schwarz'schen Bäder jedoch wegen ihres ausserordentlich grossen Reichthums an Kohlensäure, welche besonders bei leicht erregbaren Individuen leicht Blutwallungen bewirkt, immer weniger genommen werden.

Ungewöhnlich gross ist die Anzahl der in unsern drei Badehäusern abgegebenen Gratisbäder, welche im Sommer 1870 die Summe von 6892 betrug.

Versendet wurden im Jahre 1870 329,059 Flaschen, daher gegen 1869 um 2326 weniger, während auch hier bis Ende Juni ein Plus von ca. 20,000 Flaschen sich herausgestellt hatte. Dieses Plus blieb aber in Bezug auf die im Jahre 1870 abgegebenen Glasflaschen, wovon 65,054 versendet wurden.

Im Badehospitale wurden 47 Kranke verpflegt.

Die hier zur Beobachtung gekommenen Krankheiten waren die gewöhnlichen, Anämie in verschiedenster Kombination die häufigste. Von epidemischen wurden einige Fälle von Febris intermittens und morbilli eingeschleppt, verliefen hier alle günstig und ohne dass letztere weitere Erkrankungen zur Folge gehabt hätten. Dr. Sommer.

Bericht über die Badezeit im Sommer 1870 zu Ischl.

Die Fremdenfrequenz betrug 4471 Personen, die Locofrequenz 1284 Parteien oder 3706 Personen, während im Jahre 1869 3706 Kurgebrauchende und 5717 Fremde anwesend waren.

An der verminderten Zahl ist der Ausbruch des Krieges, wohl auch die im August und September anhaltende schlechte Witterung schuld, wodurch auch die Einnahmen in den Badeanstalten bedeutend vermindert wurden.

Die hier vorgekommenen Krankheiten waren:

Skrofeln — Anschwellungen von Drüsen, der Leber, Milz, des Uterus und der Ovarien, Gelenksanschwellungen, Gicht, Rheumatismus, Katarrh der Lungen, des Magens, den Gedärmen, sowie der Harnwege, Hysterien, Hypochondrie — Krämpfe, verschiedene Frauenkrankheiten, Wechselfieber, Lungentuberkel — Bluthusten etc. etc.

Alle diese Krankheiten wurden mit den uns zu Gebote stehenden Mitteln, als da sind:

Soolen-, Fichten-, Eschenblätter- und Nussblätter-, Molken-, Salzdampf-, russischen Dampfbädern, Einathmungen von Salz- und Fichtendämpfen, Douchen, Soolenzerstäubung, kalten Bädern und Gymnastik, dann mit Trinken von Ziegen-, Schaf- und Kuhmolke und verschiedenen Mineralwässern, grösstentheils mit gutem Erfolg behandelt, wozu auch die reine, stärkende Luft das Ihrige beitrug.

Die Gemeinde hat nach ihren Kräften sehr viel geleistet. Es wurde die Gasbeleuchtung und zwar im reichen Masse eingeführt, die Neugasse wurde ganz fahrbar gemacht, sowie die Schulgasse; — durch die Kurkommission wird jetzt die Gasbeleuchtung der Esplanade- und der ganzen Franzensallee in Angriff genommen. Auch im Theater wird diese Beleuchtung eingeführt. Es wurde überhaupt, so weit die Mittel reichten, den Kurgästen Rechnung getragen, und allen billigen Wünschen möglichst nachgekommen. Die Badeanstalten sind im besten Stand, auch die Bedienung in den Badeanstalten erfreute sich allen Lobes.

Ischl.

Dr. Ritter v. Brenner, k. k. Rath und Direktor der Kuranstalten.

Wiesbaden in der Kursaison 1870.

R. In dem vergangenen Jahre theilte Wiesbaden das nämliche Schicksal mit den übrigen Taunusbädern; unmittelbar nach der Affaire in Ems wurden sämmtliche Kurgäste von einer solchen Panique ergriffen, dass sie noch vor dem Vormarsche der deutschen Armee in ihre Heimat wie auf neutrale Erde eilten. Auch selbst als nach den ersten Siegen eine Invasion nicht mehr zu fürchten war, blieb dennoch die Saison eine todte, und das Vertrauen kehrte, zum Theil auch wegen den zweifelhaften Eisenbahnverbindungen, nicht mehr zurück. Erst im August des Jahres 1870 wurde der Zufluss an Fremden etwas lebhafter, was zum Theile dadurch bedingt wurde, dass, durch die glücklichen Erfahrungen des Jahres

1866 ermuntert, eine Reihe von Autoritäten im Felde verwundete und rheumatisch gewordene Krieger hierher sandte. So haben bis jetzt etwa 350 erkrankte Officiere in hiesigen Badehäusern ihren Aufenthalt genommen, abgesehen von den in den zahlreichen hiesigen Lazarethen aufgenommenen Soldaten und Officieren.

Trotz der ungünstigen Verhältnisse legte jedoch die Stadt, und besonders der mit den Kurinteressen derselben betraute Kurverein die Hände nicht in den Schooss; der bereits in mehr als 10,000 Exemplaren verbreitete Fremdenführer von Ferdinand Heyl erschien mit neuen kartographischen Beilagen in vierter Auflage, und wurde in das Französische und Englische übertragen. Ferner wurden eine meteorologische Säule in der Nähe des Kochbrunnens, und eine förmliche meteorologische Station in der Mitte der Stadt, letztere nach der Anleitung Dove's in Berlin, errichtet. Die Wasserleitung, welche nunmehr in wenigen Monaten die ganze Stadt in der reichsten Weise mit einem vorzüglichen Wasser versorgen wird, wurde energisch ihrer Vollendung entgegengeführt, was in Verbindung mit unserer trefflichen Kanalisation wesentlich zur weiteren Hebung der sanitären Verhältnisse unserer Stadt beitragen wird. Ebenso haben die Stadt wie Private hinsichtlich der Verwundetenpflege Alles gethan, was in ihren Kräften lag. Andere Projekte, wie der bereits mit guten Mitteln ausgestattete Rennverein, sowie die Errichtung eines neuen Hospitales, einer neuen Trinkhalle etc., mussten sich wegen des Waffenlärmes vorläufig bescheiden.

Die Kur- und Fremdenliste erschien wie in den vergangenen Jahren in dem Verlage des Kurvereines. Die Gesammtzahl der bis zum 31. Dezember 1870 für dieses Jahr angemeldeten Fremden betrug 34,160, während schon bis zum 16. Juli 24,843 Fremde angemeldet waren. Einer nach früheren Erfahrungen gemachten Wahrscheinlichkeitsrechnung des Herrn Ferdinand Heyl zufolge würde ohne die politischen Einwirkungen unsere Liste für dieses Jahr ca. 60,000 Namen und Personen aufgewiesen haben.

Im Jahre 1870 wurde auch dahier zum ersten Male eine Kurtaxe erhoben. Interessant ist hierbei, dass unser Hauptregister vom 7. bis 14. Juli einschliesslich, also in 8 Tagen, 2115 Namen zu registriren hatte, während in einer Kriegswoche zuweilen nur 20 bis 30 Anmeldungen stattfanden.

Von Wiesbadener Aerzten erschienen im Jahre 1870 zwei Bücher, das eine von Dr. A. Pagenstecher: Wiesbaden in medizinisch-topographischer Beziehung betitelt. Dasselbe beschäftigt sich mit der Lage, sowie mit den klimatischen und topographischen

Verhältnissen der Stadt; ferner werden die Kanalisation, die Abführmethode und die Wasserverhältnisse sachgemäss erörtert. Am lesenswerthesten ist das die Sanitätsverhältnisse Wiesbadens, insbesondere die Mortalität und Morbilität behandelnde Kapitel, welches an der Hand statistischer Thatsachen Wiesbaden als einen durch seine klimatischen und anderweitigen hygienischen und sozialen Momente besonders begünstigten Aufenthaltsort schildert.

Der zweite von den Wirkungen der Thermen handelnde Theil des Buches besteht aus den nämlichen Anschauungen, wie wir sie, nur mit etwas veränderten Dekorationen, in den meisten Badeschriften zu finden gewohnt sind.

Eine selbstständigere Stellung behauptet die von Dr. Heyman und Dr. Krebs in Wiesbaden verfasste Schrift: „Physikalisch-medizinische Untersuchungen über die Wirkungsweise der Mineralbäder“ (bei Limbarth in Wiesbaden), sowie der von Dr. Heyman in dem fünfzigsten Bande von Virchow's Archiv erschienene Aufsatz: Untersuchungen über die Wirkungsweise der lauwarmen Süsswasserbäder und verschiedener anderer Bäder. In diesen auf einer grossen Reihe exakter Versuche beruhenden Arbeiten soll nachgewiesen werden, dass ein allen Bädern gemeinsames Grundprinzip der Wirkung existirt, nämlich der beim Baden entstehende und evident nachgewiesene elektrische Strom. So wird aus den Versuchen unter Anderm der Schluss gezogen: dass alle diejenigen Wasser, bei welchen der sich im Kontakte mit dem menschlichen Körper bildende Strom die Quellung der peripherischen Nervenenden überwiegt, erregend wirken, während diejenigen Wasser, bei welchen die Quellung den schwachen Strom überwiegt, (wie z. B. die Kleienbäder oder verschiedene Wildbäder,) eine beruhigende Wirkung entfalten. Da die ganze Broschüre in gedrängter Kürze nur Thatsachen, Versuche und sehr kurzgefasste Schlussfolgerungen enthält, so ist es unmöglich, auf kurz bemessenem Raume den Gedankengang derselben wiederzugeben, und beschränken wir uns auf das Studium derselben zu verweisen, zumal da sie es wagt, die ausgetretenen Geleise der Balneologie zu verlassen, und unter Enthüllung der Impotenz unserer Balneochemie, der Balneophysik durch Gewinnung exakter Thatsachen neue Wege zu eröffnen.

III. Hydrologie.

Ueber die Prinzipien der Wirkungsweise thermischer Einflüsse auf den Organismus.

Vom Dozenten Dr. Wilhelm Winternitz in Wien.

Könnten stets die Epigonen auf den Schultern ihrer Vorgänger stehen, wie weit würde man es in allen Forschungsgebieten bringen, wie rasch, wie ausgiebig wäre dann der Fortschritt. Leider ist dies nur in wenigen Wissenszweigen möglich, und immer nur in jenen, die eine ausgebildete, eine entwickelte, auf festen Prinzipien ruhende Methode besitzen. Bei den stetig wechselnden Anschauungen über die organischen Vorgänge, bei den mannigfachen künstlichen Systemen, die nicht genügend gestützt, fast mit jeder Generation und noch öfter zusammenfielen, bei dem immer wieder versuchten Aufbaue auf solcher ruinenhafter Unterlage, ist es wohl nicht zu verwundern, dass auch die exaktere Forschung der Neuzeit noch nicht bei der Krönung des Gebäudes angelangt ist.

Jahrhunderte kamen und vergingen, tausendfältige Erfahrung wurde zusammengehäuft, wie wenig von dem Erfahrenen konnte eine strenge Kritik verwerthen.

Für kein Wissensgebiet aber gilt dies in so hohem Grade, wie für die Heilwissenschaft im weiteren Sinne.

Hier musste jede Schule vom Alpha beginnen, ja noch mehr, fast jeder Einzelne musste Autodidakt sein. Fremde, ältere Erfahrung konnte nur in den engsten Grenzen benützt werden.

Noch weit ärger aber war es in dieser Richtung bestellt in einem Gebiete, zu welchem sich die Schule geradezu negativ verhielt; in einem Gebiete, wo ein Fortschritt nicht von dem ausgetre-

tenen Labyrinthgang der Schule hervorging; in einem Gebiete, welches wie die Hydro- oder Thermotherapie bis vor Kurzem nur als wildes Reis an dem Baume schulgemässer Erkenntniss wucherte.

Ueber kein System in der Heilkunde sind unter Aerzten und Laien die Ansichten so weit auseinandergehend, als gerade über die Hydro- und Thermotherapie.

Die eigenthümliche Entwicklungsgeschichte des Wasserheilverfahrens, ausserhalb der Grenzen der Schule, ja der stete Kampf mit dieser, hatte ein solches Chaos, eine solche Systemlosigkeit hervorgebracht, dass noch dermalen fast jeder Wasserarzt, ja noch mehr, fast jeder Kranke, der eine Wasserkur gebraucht, sich von seinem Standpunkte aus sein System konstruirte.

Auf dieser wahrhaft babylonischen Grundlage haben nun auch die meisten Aerzte ihre Ansichten über die Hydro- und Thermotherapie aufgebaut, und es ist darum nicht schwer, sich ein Bild zu entwerfen von den gangbaren Vorstellungen über dieses Heilsystem und von der Würdigung desselben.

Etwas zur Klärung dieses Chaos, namentlich zur Verbreitung berechtigter Anschauungen über die Prinzipien der Thermotherapie beizutragen, ist die Aufgabe der folgenden Blätter.

Die Therapie im Allgemeinen ist eine Lehre, die auch heute noch den Anforderungen, die an eine exakte Wissenschaft gemacht werden müssen, blos zum kleinsten Theile genügt. Den Veränderungen, die sich in unseren Anschauungen über die Lebensvorgänge unter den verschiedensten Bedingungen, über die Abweichungen derselben von der Norm, also auch über Krankheiten geltend machten, vermochte und vermag die eigentliche Heillehre nur äusserst langsam und oft auf Irrwegen zu folgen.

Nachdem die vorwaltend anatomische Richtung in der neueren Medizin die Therapie nur wenig zu förden vermochte, ja sogar den bis dahin weit fester stehenden Köhlerglauben an die meisten schulgerechten Medikamente mächtig erschüttert hatte, schien es einen Augenblick, dass die chemische Forschungsrichtung eine verlässlichere Basis der Zukunftstherapie abgeben werde. Bald jedoch zeigte es sich auch hier, dass der lebende Organismus keine Retorte, und dass bei dem gegenwärtigen Standpunkte unserer Kenntnisse vom vitalen Chemismus auch auf diesem Fundamente kein stolzer therapeutischer Bau aufzuführen sei, wenn auch einzelne Bausteine aus dem aufgehäuften Schutte zu benützen sein dürften.

Heute, wo ein jeder Blick in die gediegensten pharmakodynamischen Werke die so sehr geänderten therapeutischen Anschauun-

gen kennen lehrt, heute, wo geläuterte pathologische und physiologische Kenntnisse unsere Begriffe über Heilungsvorgänge wesentlich umgestaltet haben, bereitet sich ohnehin eine gründliche Reform unserer therapeutischen Prinzipien vor. Von wie vielen Medikamenten ist es nun bekannt, dass sie die organischen Vorgänge anders beeinflussen, als diess ursprünglich angenommen und hartnäckig vertheidigt wurde. Von wie mannigfachen therapeutischen Eingriffen, deren Unterlassung früher als Kunstfehler gebrandmarkt worden wäre, wissen wir heut zu Tage, dass sie auf die Ausgleichung der organischen Störung oft von keinem, oft sogar von hemmendem, den Ausgleich verzögerndem Einflusse sind.

Am meisten umgestaltend auf unsere therapeutischen Anschauungen wirkt offenbar die Physiologie, und namentlich das physiologische Experiment. Diese sind es hauptsächlich, denen wir in der Therapie den sich vollziehenden Reformationsprozess, denen wir die Neugestaltung unserer therapeutischen Prinzipien verdanken.

Diese Prinzipien, sie lassen sich kurz dahin formuliren, dass die Therapie zunächst eine möglichst funktionelle sein solle.

Wenn Krankheit, wie nicht zu bezweifeln, zumeist in abnormer Funktion, in Abweichung von dem physiologischen Vorsichgehen der organischen Verrichtungen besteht, so muss die Therapie sich wohl zunächst bemühen, die abnorme Funktion zur Norm zurückzuführen.

Die Physiologie lehrt uns die Funktionen, die Bedingungen, unter denen sie normal stattfinden, die Bedingungen, unter denen sie eine Beschleunigung, eine Verlangsamung erfahren, unter denen die Funktion eine Alteration erleidet, kennen.

Krankheit kann auch nur in Beschleunigung, Verlangsamung oder Alteration der Funktion, oder von Funktionen bestehen, und insoferne uns die Physiologie die Funktions-Bedingungen kennen lehrt, wird sie auf die Therapie von Einfluss sein, und diese kann nur eine funktionelle sein, indem sie durch die Beschleunigung, Verlangsamung oder Alteration der Funktionen zur Ausgleichung der Funktionsstörungen beizutragen sich bestreben muss.

Eine funktionelle Therapie wird aber auch eine sogenannte naturgemässe sein, indem sie die organischen Vorgänge selbst als Mittel zur Ausgleichung der Störungen benützt, und sich dessen stets bewusst bleibt, dass sie nur in so weit wirkt, als sie die natürlichen Funktionen zu beeinflussen vermag. Nicht durch Specifica sucht sie den Krankheitsprozess etwa im ontologischen Sinne als Ganzes zu bekämpfen, sondern sie sucht Bedingungen der Erkran-

kung, des Erkrankens kennen zu lernen, und diese zu umstalten. Die funktionelle Therapie sucht dem Eintreten dieser Bedingungen vorzubeugen, und hier wird sie zur Hygieine und Prophylaxe; sie sucht die bereits eingetretenen Störungen als bestimmte Funktionsstörung zu erkennen und diese zur Norm zurückzuführen, und hier wird sie zur eigentlichen Therapie.

Unsere Aufgabe ist es nun zu zeigen und darzulegen, in welcher Weise die Hydro- und Thermotherapie den Anforderungen an eine solche funktionelle Therapie entsprechen, und zu erforschen, ob sie diesen Aufgaben nicht in noch weit höherem Masse zu entsprechen berufen sind?

Alle organische Funktion, alle organischen Vorgänge, sind auf Bewegungserscheinungen zurückzuführen. Alles Leben, alles Wachsthum wird bedingt durch Bewegungsvorgänge, der organische Chemismus ist Bewegung, ebenso wie Wärme und Elektrizität nur bestimmte Erscheinungsweisen von Bewegung sind.

Abweichungen der Bewegungsvorgänge im Organismus von der Norm müssen jeder Funktionsstörung, jeder Krankheit zu Grunde liegen, wenn wir auch meist die Details der betreffenden Bewegungsstörung bisher noch nicht zu präzisiren vermögen.

Das Streben in der Pathologie muss schliesslich darauf gerichtet sein, die Art der Bewegungsstörung festzustellen, hier das Wesen der Erkrankung als verlangsamte oder beschleunigte Zellenbewegung, dort beispielsweise als zu raschen Umsatz von irgend welcher Stoffbewegung in Wärme als beschleunigte Verbrennungsvorgänge zu erkennen. Das Streben in der Therapie wird darauf gerichtet sein, die Bewegungsvorgänge im Allgemeinen, und die Bewegungsvorgänge in bestimmten Richtungen (den Gesammtstoffwechsel und die einzelnen Funktionen) beeinflussen zu lernen. Wird es der Pathologie gelungen sein, nachzuweisen, dass der gestörten Funktion beschleunigte oder verlangsamte Bewegung in einer bestimmten Richtung zu Grunde liege, und der Therapie, die Bewegungsvorgänge willkürlich zu beherrschen, so wird die Heillehre ihrer idealen Vollendung nahe gekommen sein. Wir sind heute von diesem Ziele noch sehr ferne, ja erst am Anfange des weiten Pfades zu demselben, und Vertrauen und Ausdauer, auf demselben rüstig fortzuschreiten, können wir nur darin finden, dass wir eben ein bestimmtes Ziel vor Augen haben, und dass der Weg zu demselben kein Irrweg sein kann, denn er ist ein streng naturwissenschaftlicher.

Wie werden wir uns nun diese Zukunfts-Pathologie denken?

Vitale wie alle Bewegung eines Körpers, ist abhängig von den Bewegungen, die von anderen Körpern auf diesen übertragen werden. Die Bewegungen können durch quantitativ und qualitativ verschiedene Einflüsse, Incitamente, eingeleitet, abgeändert, beschleunigt oder verlangsamt werden. Alle Incitamente, auch solche, die abnorme Bewegungen hervorrufen, also alle pathogenetischen Momente, die ganze Ursachenlehre, werden auf Qualität und Quantität ihres incitomotorischen Werthes genau geprüft sein. Die Pathologie wird, ich wiederhole es, die qualitativen und quantitativen Abänderungen der organischen Bewegungsvorgänge genau erkannt haben, und die Therapie wird alle durch die verschiedenen Bewegungsreize bedingte abnorme Bewegung, oder Bewegungshemmung entsprechend modificiren.

Welcher Natur aber sind die Agentien dieser heute nicht mehr blos idealen Therapie?

Wohl derselben Natur wie jene, die wir als Bewegungsreize für die verschiedensten organischen Vorgänge kennen: thermische, mechanische, elektrische und chemische, nur müssen sie sämmtlich gleichfalls viel genauer als bisher auf ihre incitomotorischen Werthe in jeder Richtung geprüft werden.

Wir werden hier zunächst nur andeuten, wie thermische und mechanische Bewegungs-Incitamente, die bei der Hydro- und Thermotherapie vorwaltend in Betracht kommen, als Bewegungsreiz, oder Bewegungshemmung zu wirken vermögen.

Differente Temperaturen bringen Veränderungen hervor in allem organischen Leben von dem einfachsten Protoplasma bis zur höchst entwickelten Organisation, die sich durch Bewegungsvorgänge zu erkennen geben.

Am deutlichsten lassen sich thermische und mechanische Einflüsse als Bewegungsreize verfolgen, an den einfachsten organischen Beobachtungsobjekten, an Protoplasmakörpern.

Hier sieht man unter dem Mikroskope die Flimmerbewegung durch Wärme angeregt, durch Hitze verlangsamt und sistirt, durch allmählige Abkühlung wieder angeregt, durch Kälte endlich aufgehoben werden.

Die Bewegung der Amöben wird in Eiswasser sistirt; auf Wiedererwärmung tritt sie wieder ein.

„Eine Erhöhung von einigen Graden über diejenigen Temperaturen, unter welchen die untersuchten Organismen gewöhnlich leben, beschleunigt die Bewegungen, Erniedrigung hingegen verzögert sie.

Wenn der Temperaturwechsel gewisse Grenzen übersteigt, so gefährdet er das Leben derselben *).“

Analog wie für die einfachste organische Bildung wirkt der thermische und mechanische Bewegungsreiz auf höhere Organismen, und selbst auf die höchst entwickelte Organisation.

Die einfache Zelle, die Blutkörperchen, die vegetative Muskelfaser, der animale Muskel, sie zeigen sämmtlich gesteigerte oder verlangsamte Bewegung auf thermische und mechanische Reize.

Wir sehen deshalb unter diesen Einwirkungen Veränderungen und Bewegungs-Erscheinungen auftreten in fast allen Organen, und diese Bewegungsvorgänge suchen wir therapeutisch zu verwerthen zur Beeinflussung der mannigfachsten Funktionen.

Der thermische und mechanische Bewegungsreiz, der die peripherische Nervenzelle trifft, wird hier als Innervationsreiz wirken, und Veränderungen der Innervation bedingen. Die Bewegungsreizung oder Bewegungshemmung wird durch Fortleitung oder Reflex die verschiedensten Innervationsveränderungen hervorrufen, die verschiedensten Umstimmungsaktionen in centripetalen, centrifugalen Bahnen und im Centrum selbst einleiten, und damit auf trophische und andere Vorgänge wirken.

Das Bewegungs-Incitament, für die glatte Muskelfaser, wird sich als Kontraktion oder Erschlaffung äussern, und im Gefässsystem Veränderungen des Druckes, der Spannung, der Blutvertheilung, der Geschwindigkeit des Blutlaufes veranlassen, und so auf die verschiedensten Funktionen, Re- und Absorption — Ex- und Endosmose wirken, und Ernährungsvorgänge und Bedingungen abändern. Dagegen in den Verdauungsorganen, in den Se- und Excretionsorganen, in den grossen Hautorganen Veränderungen der peristaltischen Bewegungen, der Se- und Excretionen bewirken.

Der thermische und mechanische Bewegungsreiz, der den animalen Muskel trifft, bewirkt Muskel-Kontraktion oder Erschlaffung, und wird, um nur der einen Wirkung zu gedenken, Wärme frei machen oder binden, und so als mächtiger Faktor der Wärmeregulation eintreten.

Die durch Temperatureinflüsse auf den Organismus beschleunigten oder verlangsamten Wärmebewegungen selbst werden aber für den Umsatz von Kraft in Wärme für die Grösse desselben von besonderer Bedeutung sein. Wir wissen, eines der Endprodukte des

---

*) S. Striker: Handbuch der Lehre von den Geweben des Menschen und der Thiere. I. Lieferung, pag. 14.

Stoffwechsels, der Funktion fast aller Organe, ist Wärme; der Organismus sucht sich stets auf der gleichen Wärmestufe zu erhalten. Verlangsamte oder beschleunigte Wärmebewegung muss deshalb auf den Stoffwechsel, auf die Beschleunigung oder Verlangsamung der Funktion fast aller oder bestimmter Organe zurückwirken. Also auch in dieser Richtung wird der thermische Bewegungsreiz und auch der mechanische, bei dem Bewegung in Wärme umgesetzt wird, therapeutisch zu verwerthen sein.

Die Details zu erforschen, in welcher Weise der thermische und mechanische Bewegungsreiz auf die verschiedenen Lebensvorgänge im gesunden und kranken Organismus einwirken, in wie weit man durch dieselben die Ernährungsbedingungen unter bestimmten Verhältnissen abzuändern im Stande sein wird, ist die Aufgabe der Methodik.

Die strenge Gesetzlichkeit dieser Einflüsse ist weiters bedingt durch das Prinzip der Erhaltung der Kraft, d. h. der Umsetzung einer Bewegungsform in andere ohne Verlust.

Dieses Prinzip ist von einschneidender Bedeutung für die Thermo- und Hydrotherapie, indem es uns den Bewegungswerth dieser Einwirkungen mathematisch abschätzen lehren wird.

Der gegenwärtige Standpunkt der Hydrotherapie in fieberhaften Krankheiten.

Vom Dozenten Dr. Wilhelm Winternitz.

(Nach seinem im ärztl. Vereine in Wien gehaltenen Vortrage.)

Die hohe praktische und theoretische Bedeutung der Hydrotherapie in fieberhaften Krankheiten wird wohl von Niemandem in Zweifel gezogen werden, und wir wählen sie hauptsächlich darum zu der heutigen Mittheilung, weil sich gegenwärtig der grösste Theil der jüngeren klinischen Führer Deutschlands eifrig mit dem in Rede stehenden Gegenstande beschäftigt, während in Wien demselben keine genügende Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Wir halten es für nothwendig, in kurzen Zügen die Entwicklungsgeschichte der Hydrotherapie fieberhafter Krankheiten seit Bayard, Currie, Hahn bis auf die neueste Zeit zu geben, in der es erst gelang, die Frage in klinische Form zu bringen, die Theorie tüchtig zu fördern und damit die Garantie zu bieten, dass

der Gegenstand wohl nicht so leicht wieder von der Tagesordnung werde abgesetzt werden können.

Den sichersten Massstab für die praktische Bedeutung einer aktiven Heilmethode gebe es ab, sagt W., wenn man nachzuweisen im Stande ist, dass unter ihrer Anwendung die bekannte Mortalitätsziffer einer bestimmten Krankheit beträchtlich herabgesetzt zu werden vermag.

Die genauesten Daten besitzen wir über den Abdominaltyphus, dessen Mortalitätsziffer je nach dem wechselnden Charakter der Epidemien, bei rationeller medikamentöser Behandlung eine zwischen 33 und 15pCt. schwankende ist. W. weist nun durch Daten aus den verschiedensten Zeiten und von den verschiedensten Beobachtern nach, dass die Mortalität unter konsequenter Wasserbehandlung beträchtlich herabgesetzt zu werden vermag.

Die Mortalität bei der Wasserbehandlung schwankt im Typhus bei den verschiedenen Beobachtern zwischen 2 und 8·8 pCt. — Es lässt sich also jetzt nur mehr darüber rechten, um wie viel die Mortalität durch diese Behandlungsweise herabgesetzt zu werden vermag, und W. macht es wahrscheinlich, dass dies wesentlich von der angewendeten Methode abhänge. Schon die von ihm angeführten Daten scheinen zu beweisen, dass jene Aerzte, die niedrigere Temperaturen anwandten, günstigere Mortalitätsziffern erlangten, als jene, die höhere Temperaturen verwendeten. Einen genaueren Einblick in die Wirkungskreise der Hydrotherapie bei fieberhaften Krankheiten gewähre es jedoch, wenn man die Todesursachen bei indifferenter oder medikamentöser Behandlung mit den Todesursachen bei der Wasserbehandlung vergleicht. Die häufigste Todesursache bei der medikamentösen Behandlung sei der Fiebertod, der Tod durch die konstatirte deletäre Wirkung der hohen Bluttemperatur auf die lebenswichtigen Organe: Gehirn, Herz und Lungen. Nach Jürgensen's vertrauungswürdigen Angaben kommen auf Hirn- und Herzparalysen und Lungenveränderungen, herrührend von der hohen Bluttemperatur, 65.5 pCt. aller Typhus-Todesfälle zu beziehen. Gelingt es nun der Methode, die hohe Bluttemperatur herabzusetzen und dauernd niedrig zu erhalten, so werden fast mit Sicherheit diese 65·5 pCt. der Todesfälle verhütet werden können.

Wie erfüllt nun die Hydrotherapie diese erste und dringendste Indikation? W. erklärt das mässigen Wärmeentziehungen unmittelbar folgende Stabilbleiben oder Ansteigen der Temperatur in den inneren Organen aus einer durch die Gefässkontraktion der Peripherie verminderten Wärmeabgabe von der Peripherie. Es wird dies durch

Erinnerung an schon 1865 angestellte und mitgetheilte Versuche bewiesen, die sphygmographisch und thermometrisch es erhärteten, dass einer durch Kälte bewirkten Kontraktion eines Gefässstammes ein Sinken der Temperatur längs des Verästlungsgebietes, ein Steigen längs des Zuströmungsgebietes stattfinde. Eine Kontraktion aller Hautgefässe auf einen allgemeinen Kältereiz muss dies in noch höherem Masse bewirken.

Wie setzt nun die Wärmeentziehung auch die Bluttemperatur herab? Eine direkte Durchkühlung findet nur in sehr geringem Masse statt; der eigentliche Vermittler der Temperaturherabsetzung ist die Zirkulation.

Der Kontraktion auf den Kältereiz folgt bald, namentlich wenn dieser mit einem kräftigen mechanischen Reize (Friktion, Druck, Fall) verbunden, eine Erweiterung der peripherischen Gefässe, eine vermehrte Wärmeabgabe und Verminderung der Temperatur des in der Haut zirkulirenden Blutes, durch dessen Vermittlung die inneren Organe abgekühlt werden. Es wird nun durch kalorimetrische Versuche der Nachweis geliefert, dass aus der Wärmeabgabe an das Badewasser und der Temperaturbestimmung an einer einzelnen Körperstelle die Grösse der gleichzeitigen Wärmeproduktion nicht zu berechnen sei. Ferner beweisen die mitgetheilten Versuche, dass die Wärmeabgabe von der Haut wesentlich abhängig sei von der Hautzirkulation und bis zu einem gewissen Grade unabhängig von der gleichzeitig stattfindenden Wärmeproduktion.

Ferner wird mitgetheilt, dass die Beschaffenheit der Körperoberfläche von dem mächtigsten Einflusse auf die Wärmeabgabe sei, wie die von Krieger gelieferte experimentelle Erklärung des Sinkens der Temperatur eines mit einer impermeablen Hülle überzogenen Thieres zur Evidenz erhob.

Aus dem Faktum, dass, wenn die Wärmeabgabe nur von einem Theil der Körperoberfläche gesteigert wird, durch Ueberzug mit einer impermeablen Hülle, keine Erniedrigung, sondern gerade Erhöhung der Körpertemperatur, Fieber eintritt, wird erschlossen, dass Wärmeentziehungen, die die Wärmeregulation, die Wärmeproduktion nicht überwinden, geradezu nachtheilig sein müssen. Es ist demnach eine zaghafte Wasseranwendung bei fieberhaften Krankheiten als irrationell direkt zu verwerfen, während ausgiebige Wärmeentziehungen, die wahrscheinlich auch die Wärmeproduktion herabsetzen, höchst wohlthätig wirken und ihre rationelle Begründung haben.

Alle diese Umstände müssen bei der Wahl der Methode im

Auge behalten werden, um durch eine richtige Kombination des thermischen und mechanischen Reizes den gewünschten Effekt zu erzielen.

Beispiele für Behebung der Wärmestauung (durch Kontraktion der peripherischen Gefässe bedingt wie im Wechselfieberfroste) werden angeführt und darauf die Methodik basirt.

Wichtig für die Methode ist auch, dass verschiedenen thermischen und mechanischen Reizen eine verschieden rasche Wiedererwärmung folgt, wie gleichfalls Versuche des Vortragenden erweisen. Auch von Ziemssen und Stöhr (Bamberger) wurde darauf hingewiesen, dass die Dauer der Wärmeentziehung auf das folgende schnellere oder langsamere Wiederaufsteigen der Körperwärme von Einfluss sei. Auch hat es Stöhr bestätigt, dass Umschläge zwischen den einzelnen Prozeduren nach Brand's Vorgang die Wiederholung der Bäder selten nöthig machen.

Ausserdem macht W. darauf aufmerksam, dass die Grösse und Dauer der Herabsetzung der Pulsfrequenz von der Methode der Wärmeentziehung abhängig sei, und bespricht die Bedeutung der Herabsetzung der Pulsfrequenz für den Stoffwechsel. Er glaubt, dass die geringere Fieberkonsumtion bei der Wasserkur zum Theil auf die verminderte Pulsfrequenz zu beziehen sei, indem wenigstens formal der normalen ähnliche Ernährungsbedingungen durch Verlangsamung der Zirkulation erzielt werden. Das Blut zirkulirt im Fieber rasch durch die Organe; ein vollkommener Stoffaustausch zwischen Blut und Geweben findet bei der raschen Zirkulation nicht statt, daher keine vollkommene Restitution. Die durch die Wasseranwendung verlangsamte Zirkulation sei daher von grosser Wichtigkeit und daher auch die Methode der Anwendung.

Zu den näheren Ursachen des Fiebers gehören nicht nur Störungen der Wärmeökonomie, sondern wahrscheinlich auch eine grössere Wasserretention in den Geweben. Nun ist aber die Methode der Wasseranwendung auf die Grösse der Respiration von Einfluss, wie Versuche von Weyrich beweisen, die zeigten, dass eine frottirte Körperstelle weit mehr Wasser respirire, als eine nicht frottirte. Auch bei feuchten Einpackungen ist die Respiration erhöht. Man kann also durch eine entsprechende Methodik die Wasserabgabe vergrössern, also auch direkt einer der näheren Fieberursachen entgegenwirken.

Ferner wird durch die Wasserkur der im Fieber beschleunigte Stoffwechsel verlangsamt, die Harnstoffausscheidung, die Kohlensäure-Ausscheidung und Bildung verringert. Zum Schlusse wird

noch darauf hingewiesen, dass die Wasserkur auch auf einige andere Todesursachen im Typhus Einfluss nehmen könne, namentlich auf die Darmblutungen, Erschöpfung u. s. w.

Beobachtungen über die Kaltwasserbehandlung des Typhus auf der Direktorialabtheilung des städtischen Krankenhauses in München.

Im Auftrage des Prof. Lindwurm von Dr. H. v. Beck.

Dr. v. Beck theilt die Erfahrungen mit, welche in dem obgenannten Krankenhause in München an 102 Typhuskranken gemacht wurden (Aerztl. Intelligenzblatt 1870), welche fast ausschliesslich mit kalten Bädern behandelt worden waren.

In den meisten klinischen Spitälern hat man die Kaltwasserbehandlung eingeführt; an verschiedenen Orten hat man jedoch verschiedene Modifikationen derselben platzgreifen lassen. Man kann im Allgemeinen sagen, dass auf diese Modifikationen ein zu grosses Gewicht nicht zu legen ist. Doch mag die eine oder andere für gewisse Fälle auszuwählen sein, das heisst es ist auch hier dem Individualisiren freier Raum gestattet. Brand z. B. wendet ausser der Kälte gar kein Mittel an, Liebermeister wendet Chinin, Jod, Kalomel neben den Bädern an etc.; die Einen wenden Wasser an von etwas höherer Temperatur (24° R.) und kühlen dieses allmälig durch Zuschütten kalten Wassers ab (Ziemssen), Andere nehmen das Wasser, wie es vom Brunnen kommt (Bartels, Jürgensen), wieder Andere unterstützen die Wirkung der Bäder durch fortwährende kalte Umschläge nach dem Brand'schen Vorschlage etc.

Was die Anwendung der Bäder bei uns betrifft, so nehmen wir das Wasser in den allermeisten Fällen gerade so, wie es vom Brunnen kömmt, also 8—10—14 Grad Reaumur. Wir füllten die Badewanne damit zum dritten Theile an, setzten den ganz entkleideten männlichen Kranken — die Weiber bekommen meist ein Badehemd — in das Wasser und beginnen sofort mit einem grossen Badeschwamm den ganzen Körper des Kranken in einem fort an allen Stellen zu benetzen und den vollgesogenen Schwamm an demselben auszudrücken. Ist diese Manipulation einige Zeit fortgesetzt worden, so machen wir, wenn nicht Kontraindikationen

vorhanden sind, eine Begiessung des Kopfes, indem wir langsam aus einer Höhe von 1—2 Zoll über dem Kopfe einen Spritzkrug kalten Wassers über denselben ausgiessen. Wir brauchen eine halbe bis eine ganze Minute dazu, den ganzen Krug Wasser auszugiessen. Nach dieser Begiessung geht wieder mit dem Schwamme die Manipulation, wie angegeben, vor sich; man lässt nun je nach dem Grade der Gehirnerscheinungen noch eine oder noch mehrere Begiessungen in Zwischenräumen nachfolgen. Dabei halten wir den Kranken an, mit seinen Händen im Wasser sich zu rühren, seine Füsse und Schenkel damit zu reiben, kurz sich Bewegung zu machen. Haben wir eine heftigere Bronchitis vor uns, so lassen wir besonders den Rücken und die Wirbelsäule stark abwaschen und mit dem Schwamme abreiben, indem wir dabei glauben, dass diese Behandlung eine Art Derivation — ähnlich einem Sinapismus — bedeute. Der Erfolg rechtfertigt diese Vermuthung. Der Kranke bleibt 12 Minuten bis $\frac{1}{4}$ Stunde, ja selbst 20 bis 30 Minuten im Bade, je nach seiner Individualität. — Die meisten klagen gleich Anfangs über heftiges Frieren und wollen aus dem Bade steigen; nach einigen Minuten wird der Zustand erträglicher, besonders wenn der Wärter fleissig mit dem Schwamme wäscht, und der Kranke mit seinen Händen arbeitet. Die erste kalte Begiessung ist den Kranken meist sehr unangenehm, so dass sie nach derselben gerne im einfachen Bade sitzen bleiben, wenn sie nur nicht mehr begossen werden. Später tritt ein eigentlicher Schüttelfrost ein, die Patienten zittern und schnattern am ganzen Körper, die Zähne klappern, sie sind ganz kalt anzufühlen, und jetzt ist der Moment eingetreten, wo wir sie zu entfernen pflegen. Man sieht, dass diese Grenze nicht bei jedem Individuum die gleiche sein kann. Magere Leute bekommen diese Erscheinungen im Allgemeinen früher als fette, ältere Typhen früher als frische Fälle, Weiber früher als Männer; doch gibt es hier zahlreiche Ausnahmen. Ein Studiosus medicinae mit heftigem Typhus, der die wohlthätige Wirkung der Bäder sehr wohl einsah, wollte durch ein recht energisches Bad für den betreffenden Abend sich weitere Bäder ersparen und hielt es im Wasser von 13° R. volle 54 Minuten aus. Hier ist zu bemerken, dass manche, besonders intelligente Kranke, sobald sie die Handlungsweise ihres Arztes gemerkt haben, im Bade das Zähneklappern u. s. w. simuliren, um sehr bald aus der unangenehmen Lage entfernt zu werden. Ein Griff an die Wange, in die Achselhöhle wird sehr oft durch ihre Temperatur die richtige Diagnose auf Simulation stellen lassen. Ist der Zeitpunkt der Entfernung aus dem Bade

eingetreten, so legen wir ein grosses Leintuch über das ganze Bett des Kranken; derselbe steigt nun mit Beihilfe des Wärters auf das Lager und wird nun in das Leintuch vollständig eingewickelt. Jetzt schüttelt es den Kranken noch einige Zeit lang fort, besonders wollen sich seine Füsse nicht erwärmen; man legt auf die Füsse eine wollene Decke, und bald wird der Kranke ruhig und fühlt sich behaglich; es wird ihm nun sein Hemd wieder angezogen und er wird leicht zugedeckt.

Man erkennt leicht, dass eine derartige Behandlung sehr schwierig für die Aerzte und das Wartpersonal, sehr lästig für den Kranken ist. Man hat daher das Streben, die Zahl der Bäder zu beschränken und auf an dere Weise Wärme zu entziehen. Zur Erreichung dieses Zieles sind wir dem Rathe Brand's gefolgt und haben die Kranken möglichst viel mit Eisblasen bedeckt. Brand empfiehlt Kompressen, auf Eis gelegt, über Brust und Bauch zu legen, was natürlich eine ungeheure Mühe macht, da man alle 5—10 Minuten die Kompressen wechseln muss, wenn man nicht Gefahr laufen will, statt der Kälte die feuchte Wärme zn appliziren. Die Eisblasen schienen uns für diesen Zweck geeigneter zu sein, da sie einmal den Kranken nicht nass machen, sondern nur durch ihre Kälte wirken, und weil die Erneuerung des Eises in denselben nur alle $1^1/_2$ Stunden ungefähr nothwendig wird. Wir füllen also drei Eisblasen mit fein geklopftem Eise, wobei wir uns hüten, die Blasen zu schwer zu machen, breiten sie möglichst weit aus und legen die eine auf den Kopf, die andere auf die Brust, die dritte auf den Unterleib. Durch diese Methode wird ganz gewiss eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Bädern in jedem einzelnen Falle erspart. Die Kranken verhalten sich Anfangs nicht gerade sehr freundlich gegen diese Eisblasen; sobald man aber einmal ihrem Wunsche nach Entfernung derselben nachgibt, so gewahren sie mit Schrecken die Steigerung der Temperatur und die grössere Bäderzahl, und sie wünschen jetzt wieder sehnsüchtig die so verschmähten Eisblasen. Ich könnte eine Anzahl Krankengeschichten mittheilen, welche dieses Verhältniss klar zeigen, allein es ist an sich schon so klar und selbstredend, dass es dessen nicht bedarf. — Am besten sehen wir den Einfluss der Eisblasen, wenn wir durch Zufall einmal im Spitale kein Eis haben; dann brauchen wir viel mehr Bäder, und die Kranken klagen selbst über den Eismangel. Wenn bei einem Kranken trotz der beständigen Applikation der Eisblasen die Temperatur doch in einer Weise zunahm, dass eine sehr grosse Anzahl Bäder nothwendig wurde z. B. 8—10, so brachte sehr oft eine

grosse Dosis Chinin (Gr. XX — Gr. XXX) die dem Kranken sehr angenehme Wirkung hervor, dass er vielleicht mit je 5 Bädern für diesen und den nächsten Tag auskam. Ein Dienstmädchen aus Rosenheim hatte einen Typhus der schwersten Art; in 14 Tagen bekam sie 72 Bäder, davon in 8 Tagen einige 50, somit während dieser Zeit täglich 7—8 Bäder. Wir gaben der Kranken an zwei durch einen Tag getrennten Tagen je 30 Gran Chinin, und sie bekam am 2. und 3. Tage nur je 4 Bäder. Am 4. Tage jedoch stiegen sie wieder auf 6, am 5. auf 7. Aehnliche Beispiele sehen wir zur Genüge, und es gilt uns als ausgemachte Thatsache, dass das Chinin die Wirkung der Bäder wesentlich unterstützt. — Nur darauf möchten wir besonders aufmerksam machen, dass nur grosse Dosen einen so sichtbaren Einfluss ausüben, und weiterhin können wir nicht verhehlen, dass die Wirkung des Chinin eine rasch vorübergehende, höchstens 36 Stunden anhaltende ist. Wir möchten es aber durchaus nicht entbehren einmal in sehr schweren Fällen, dann in Fällen, wo man es mit widerstrebenden Patienten zu thun hat. — Es versteht sich wohl von selbst, dass diese antifebrile Behandlung nicht unsere ganze Thätigkeit in sich schloss; wir machten natürlich Gebrauch von Reizmitteln etc., wie die Indikation es forderte.

Wenn wir nun die Frage beantworten sollen, wann und wie oft wir ein kaltes Bad anzuwenden pflegen, so müssen wir hier zugeben, dass es einen sichern Punkt nicht gibt. Wir bestimmen genau alle 2 Stunden die Temperatur des Kranken in der Achselhöhle und notiren sie; so oft nun die Zahl 30·5° C. erreicht wird, nahmen wir die absolute Indikation für ein Bad an. Wie gesagt, die Grenze ist willkürlich, aber man ist gezwungen, eine solche anzunehmen. Eine Temperaturmessung in der Achselhöhle bleibt immer um 0·5° C. hinter einer gleichzeitigen Messung im Rektum zurück. Wenn wir also 39·5° C. messen, so haben wir eigentlich eine Bluttemperatur von 40·0° C. vor uns, gewiss hoch genug, um ein energisches Einschreiten zu verlangen. Wir wissen, dass die lange Dauer einer mässig hohen und die auch kürzere Dauer einer übermässig hohen Temperatur (über 42° C.) das Leben des Kranken in hohem Grade gefährden. Daraus ergibt sich die Nothwendigkeit, coup sur coup die exorbitante Wärme wegzunehmen und sich nicht etwa damit zu begnügen, jedem Typhuskranken jeden Tag z. B. zwei kalte Bäder geben zu lassen. Man hat gegen diese Art der Stellung der Indikation und die Behandlung selbst verschiedene Einwürfe gemacht. Man sagte, wozu den Kranken mit dem Ther-

mometer plagen, man kann ja die Temperatur mit der Hand bestimmen. Dieser Einwand hält nicht Stich. Man muss sich oft geprüft und kontrolirt haben bei dieser Art der approximativen Wärmebestimmung aus dem Gefühle, um zu der Ueberzeugung zu kommen, dass es unmöglich ist, ein Fehlgreifen innerhalb ungeheurer Grenzen zu vermeiden. Die Beschaffenheit der Temperatur der zu fühlenden Hand, viele Zufälligkeiten am Körper des Kranken etc. haben darauf enormen Einfluss, z. B. die vorherige Bedeckung desselben. Ist es ja doch oft schwer, mit dem Thermometer die Temperatur sicher zu stellen. Es kommt ja hier sehr viel daraut an, dass das Thermometer überall von Haut umschlossen ist, dass keine Hemdfalte sich zwischen Thermometer und Haut einschiebe, dass die Achselhöhle trocken ist, dass das Thermometer lange genug liegen bleibt u. s. w. Kurz wir leben der festen Ueberzeugung, dass heutzutage der Thermometer für die Typhusbehandlung ebenso nothwendig ist, wie das Stethoskop für die Erkenntniss der Brustkrankheiten. Die Temperaturbestimmung im After wäre allerdings sicherer, wir haben sie aber bisher noch nicht geübt und werden erst mit Nächstem die Sache allgemeiner durchzuführen suchen. Ein anderer Angriff wird auf die kalten Umschläge gemacht. Man sagt: Wozu diese Zeit raubenden Umschläge, welche dem Kranken so lästig sind und welche denselben am Schlafen hindern? Man kann dieselben ja doch nicht appliciren, wenn der Kranke eben schläft, und man wird ihm doch den Schlaf nicht rauben wollen? Diese Einwürfe haben theoretisch viel für sich, in Praxi jedoch gestaltet sich die Sache anders. Einmal fühlt sich der Kranke durch die Umschläge, wie bereits früher angegeben wurde, nicht sehr belästigt; ferner hindern ruhig liegende Eisblasen nicht am Einschlafen, da Typhuskranke ja so beständig auf dem Rücken zu liegen pflegen; weiterhin werden die Kranken nicht aufgeweckt, um ihre Umschläge zu erneuern. Wer viele Typhuskranke während der Nacht sah, der weiss sehr wohl, dass der Schlaf derselben nicht zu fest ist, dass sie oft aufzuwachen pflegen, und diese Momente werden dann benützt, die Eisblasen wegzunehmen und neu gefüllt wieder aufzulegen und den Thermometer einzulegen. — Man sieht hieraus, dass jene Einreden nicht stichhaltig sind.

Hier muss ich erwähnen, dass manche Typhuskranke sehr bald merken, worauf von Seite der Aerzte und des Wartpersonals geachtet wird. Ein widerstrebender Kranker z. B. stellt sich die ganze Nacht hindurch schlafend, wenn sich Jemand seinem Bette

nähert, um dadurch eventuell einem Bade zu entrinnen. Eine andere Finte schlagen manche Kranke, indem sie in unbewachten Augenblicken den Thermometer verschieben, die Achselhöhle öffnen, um so ein Steigen des Thermometers zu verhindern; durch diese Manipulationen kommen sie aber selten zu ihrem Ziele; denn gewöhnlich wird eine Temperatur abgelesen, welche in sich den Beweis der Unwahrheit trägt z. B. 35,4, während zuvor noch 39,4 abgelesen worden war. — Derartige Kranke erfordern dann allerdings ganz besondere Sorgfalt, besonders darf man sie während der Application des Thermometers keinen Augenblick allein lassen.

Ein anderer Einwurf liegt in der Frage: Ist es denn möglich, bei allen Typhuskranken diese Behandlungsweise durchzuführen, scheitert man nicht zu oft an ihrem Widerstande? Hierauf kann ich nur erwidern, dass es unter den angeführten 100 Fällen auch nicht einmal vorkam, dass nicht freundliche Ueberredung oder gelegentlich ein strenges Wort den Sieg über die Widersetzlichkeit errungen hätte. Ich erinnere mich aber auf der v. Pfeufer'schen Abtheilung im Laufe des letzten Sommers einen Kranken gesehen zu haben, der absolut nicht gebadet werden konnte wegen seines starren Eigensinnes. Derselbe war ein Säufer und starb dann auch. Aber alle Kranke, welche so kühlend behandelt werden, haben ihre Sinne beisammen und sind für Belehrung zugänglich, sie begreifen es, dass man ihren „verbrennenden" Körper „löschen" muss. Eigentlicher Zwang wurde niemals angewendet. Das aber ist ein nicht seltenes Vorkommniss, das hauptsächlich Weiber unter Thränen sich ins Bad setzen, aber sie setzen sich eben doch hinein. — Ungefähr ebenso häufig, wenn nicht häufiger, als man starken Widerstand Seitens der Kranken erfährt, findet man solche, welche von selbst verlangen, ins Bad zu kommen, indem es ihnen wieder heiss werde. Nicht wenige Studenten wurden heuer behandelt, welche ihre Temperaturen selbst mit grösster Genauigkeit massen und oft selbst die Indication für ein Bad stellten. Der Umstand ferner wurde auch nicht selten beobachtet, dass Kranke verlangten, recht stark begossen zu werden, damit der wüste Kopf sich aufhelle. Es gibt keinen Typhuskranken, welcher nicht eine halbe Stunde nach dem Bade eingestehen würde, dass er sich sehr behaglich fühle.

Zur Hydrotherapie des Typhus und anderer akuten Krankheiten.

Von Dr. Fiedler und Dr. Hartenstein.

Im Stadtkrankenhause zu Dresden haben Dr. Fiedler und Dr. Hartenstein genaue Messungen bei der Kaltwasserbehandlung des Typhus und anderer mit Fieber verlaufenden Krankheiten angestellt, welche ausführlich im Archiv für Heilkunde 1870 mitgetheilt werden. Das Resultat dieser Messungen war in allen Fällen ein vollkommen übereinstimmendes und lässt sich in folgendem Satze zusammenfassen:

In fieberhaften Krankheiten und zwar zunächst bei Typhus exanthematicus und abdominalis ward die erhöhte Körperwärme durch ein kaltes (auf ca. 15 Minuten ausgedehntes) Bad von 12 bis 17° R. in der Achselhöhle sowohl als im Rectum zunächst beträchtlich herabgesetzt und zwar sinkt die Temperatur in der Achselhöhle gemessen unmittelbar nach dem Bade tiefer als im Rectum. Sehr bald aber (ca. einer halben Stunde nach dem Bade) kehrt sich dieses Verhältniss um, indem die Temperatur in der Achselhöhle eine beträchtlichere Höhe erreicht als im Rectum und sich längere Zeit (ca. drei Viertelstunden lang) 0,5° C. bis 1,2° C. über diese erhält. Erst später, zuweilen erst nach zwei Stunden, sinkt die Achselhöhlen-Temperatur wieder zur Temperatur des Rectum, resp. unter dieselbe herab.

Bekanntlich ist die Körperwärme sowohl bei Gesunden wie bei Fiebernden im Rectum gemessen um einige Zehntelgrade höher als in der Achselhöhle.

Nach der Einwirkung des kalten Bades tritt aber, wie wir sehen, bei stark fiebernden Kranken das entgegengesetzte Verhältniss ein und es fragt sich nun, wie diese Erscheinung zu erklären ist?

In dieser Erklärung erinnerten die Autoren zunächst an die bekannte Thatsache, dass die kleinen Gefässe, besonders die arteriellen und die Capillaren, wie z. B. am Mesenterium verschiedener Thiere, an dem Schwanze der Froschlarve etc. vielfach beobachtet worden ist, ihr Lumen verengern, sobald irgend ein Reiz, sei dieser nun chemischer, physikalischer oder elektrischer Natur, auf dieselben einwirkt und dass auf diesen erhöhten Tonus ein atonischer Zustand mit Dilatation der Gefässe über den normalen Durchmesser hinaus erfolgt. Diese Verengerung und Erweiterung der Capillaren und kleinen Gefässe beobachten wir an uns selbst sehr häufig, sobald wir

gewisse Theile unserer Körperoberfläche (Gesicht, Ohren etc.) intensiver Kälte ausgesetzt haben und uns dann an einen warmen Ort begeben. Auf das Kältegefühl in den erblassten Theilen folgt bald das Gefühl von Hitze mit Röthung und Turgescenz.

Ganz dieselbe Wirkung müsse nun auch das kalte Bad ausüben. Wir sehen, dass sich unter der Einwirkung desselben die organischen Muskelelemente in der Haut kontrahiren (cutis anserina) und wir können eine gleiche Zusammenziehung auch an den Muskelfasern der kleinen Gefässe voraussetzen.

Der Blutgehalt der Haut und der oberflächlichen, stark durchkühlten Körperschaften ist während der Einwirkung des kalten Wassers ein verhältnissmässig geringer. Sobald aber dieser durch das kalte Bad ausgeübte Reiz vorüber ist, tritt ein atonischer Zustand ein, die kleinen Arterien und Capillaren erweitern sich über die Norm, der Blutzufluss nach der Haut wird ein stärkerer, das Blut fliesst rascher in den Gefässen, es tritt eine mehr oder weniger hochgradige Hyperämie ein und vielleicht auch ein, wenn auch vorübergehender erhöhter Stoffwechsel in den den Gefässen zunächstliegenden Gewebselementen. Alle diese letztgenannten Vorgänge drücken sich in der Steigerung der Hauttemperatur, wie wir sie mit dem Thermometer in der Achselhöhle messen, aus.

Ein ähnlicher Reiz, wie die äusseren Körperbedeckungen trifft aber die inneren Organe, z. B. das Rectum, nicht, und es kann deshalb auch nicht Wunder nehmen, wenn wir hier andere Temperaturverhältnisse und zwar gewisse Zeit nach dem Bade eine niedrigere Temperatur finden, als in der Achselhöhle.

Im Rectum messen wir den reinen Effekt des kalten Bades, d. h. wir finden dort ziemlich genau, um wie viel das von der Körperoberfläche nach den inneren Organen zurückströmende Blut die Gesammtblutmenge abkühlt, in der Achselhöhle aber finden wir Temperaturwerthe, die nur mit der grössten Vorsicht einen Rückschluss erlauben auf diese Abkühlung, wir messen dort eine durch das Bad gewissermassen künstlich erhöhte Temperatur.

Es hat sonach diese Beobachtung auch einen gewissen praktischen Werth. Zunächst ergibt scih aus den Doppelmessungen, dass die Temperatur nach kalten Bädern, in der Achselhöhle gemessen, leicht zu einer falschen Beurtheilung der Fieberintensität führen kann, denn unmittelbar nach denselben ist die Temperatur daselbst relativ zu niedrig und eine halbe bis drei Viertelstunden nachher relativ zu hoch, d. h. die gefundenen Werthe entsprechen durchaus nicht der Temperatur der inneren Organe, resp. des ganzen Körpers.

Am richtigsten wird man den Effekt kalter Bäder bei fiebernden Kranken, d. h. das Maximum der Abkühlung der Blutmenge und der inneren Organe durch eine Messung im Rectum ungefähr eine halbe bis drei Viertelstunden nach dem kalten Bade (15—17° R.) finden, oder dadurch, dass man von der ca. eine halbe bis drei Viertelstunden nach dem Bade gemessenen Temperatur der Achselhöhle 0,6° bis 0,8° bis 1,0° C. abzieht.

Diese Doppelmessungen haben aber auch noch insoferne einen praktischen Werth, als sie Diejenigen einigermassen beruhigen, die sich darüber beklagen, dass die Ermässigung der in der Achselhöhle gemessenen Körperwärme bei Fieberkranken durch kalte Bäder doch nicht eine so beträchtliche ist, als man dem Kältegrad des Wassers entsprechend erwartet hatte. Wir wissen jetzt, dass das Rectum und wahrscheinlich auch alle anderen inneren Organe, z. B. das Gehirn, nach dem kalten Bade (12—17° R.) nicht immer dieselbe hohe Temperatur besitzen, wie die Haut- und Körperoberfläche und die allgemein beobachtete beruhigende Wirkung der kalten Bäder, die Abnahme der Hirnsymptome nach denselben entspricht dieser Annahme vollkommen.

Immerhin aber fragt es sich, woher stammt die erhöhte Wärme in der Achselhöhle? Durch das kalte Bad wird zunächst das in den Gefässen der Körperoberfläche befindliche Blut abgekühlt. Dasselbe strömt dann nach den inneren Organen des Körpers und setzt die Temperatur der gesammten Blutmasse etwas herab; darauf erweitern sich die Hautgefässe wieder, das Blut strömt nach der Körperoberfläche zurück und kann somit höchstens dieselbe Temperatur besitzen, wie das der inneren Organe, nicht aber eine höhere, wie wir sie in der Achselhöhle gefunden haben. Nach Ansicht der Autoren dieses Aufsatzes erklärt sich diese Temperatursteigerung dadurch, dass das Blut in den erweiterten kleinsten Arterien und Capillaren, wie dies neuerdings durch das Experiment nachgewiesen ist, rascher strömt und dass dieser vermehrten Stromgeschwindigkeit entsprechend die Reibung an den Wänden und der Stoffwechsel durch die übrigens wesentlich verdünnten Wände hindurch stärker wird und beträchtlich zunimmt.

Diskussion im ärztlichen Vereine in Dresden über Hydrotherapie des Typhus.

Dr. Fiedler hielt einen Vortrag: „Zur Hydrotherapie des Typhus und anderer akuter Krankheiten“ *).

*) Dieser Vortrag ist im Wesentlichen oben mitgetheilt worden.

Es schliesst sich an den Vortrag eine Diskussion.

Professor Richter stimmt im Allgemeinen vollkommen mit Dr. Fiedler überein, nur wünscht er bei der Erklärung der Reizung oder Erschlaffung der Hautgefässe mehr den Einfluss der Nerventhätigkeit berücksichtigt, und vermuthet, dass auch hierbei sogenannte Hemmungsnerven thätig seien.

Dr. Küchenmeister weist auf die Verhandlungen in Innsbruck über die Hydrotherapie hin, bemerkt, dass er nichts gegen die Fiedler'schen Versuche etwa einzuwenden beabsichtigt, meint aber, dass die Erklärung der Thatsachen sich auch in anderer Weise finden lassen könne, dass z. B. vielleicht die Verdunstungskälte, die besonders an der Oberfläche des Badewassers, in bedeutend geringerem Grade am Boden der Wanne stattfinde, einen Einfluss auf das obengedachte Phänomen haben könne. Für die Praxis empfiehlt er statt der schwer zu beschaffenden Bäder und wegen der ziemlichen Umständlichkeit der kalten Einwickelungen, denen auch wiederholt und mit Recht nur geringe Erfolge bezüglich der Abkühlung zugeschrieben würden, kalte, sehr oft wiederholte Waschungen des Gesichts, der Oberarme, der Beine, ja des ganzen Körpers. Die erzielten Erfolge liessen in den Waschungen einen Ersatz der Bäder immerhin finden. Er erklärt dieses Weisflog'sche Verfahren für sehr nachahmungswerth.

Dr. Niedner führt an, dass er bei einer Reihe Untersuchungen über die abkühlende Wirkung des kalten Wassers ganz ähnliche Resultate wie Dr. Fiedler erhalten habe, und erklärt den Umstand, dass Letzterer bei den Gesunden nicht dasselbe Phänomen wie bei den Kranken beobachtet habe, dadurch, dass Dr. Fiedler nicht eine gleichgrosse Temperaturdifferenz des Wassers mit der Körperwärme genommen habe. Da ein gesunder Mensch ca. 3° R. tiefere Temperatur habe, als ein Typhuskranker, so hätte Dr. Fiedler den Gesunden auch in Wasser baden sollen, welches 3° kühler gewesen wäre, wenn er gleiche Resultate hätte erhalten wollen, also für den Gesunden ein Bad von 12° R. benutzen müssen.

Dr. Güntz hat mit Frölich ähnliche Versuche wie Dr. Fiedler angestellt und hierbei einige Mal keine Abkühlung des Körpers durch kalte Bäder erhalten (Archiv d. Heilk. 1866). Die in diesen Fällen ausgebliebene physikalische Abkühlung ebenso, wie die in anderen Fällen beobachtete nachhaltige stundenlange Temperaturermässigung deutet im Einklange mit den Resultaten von Dr. Fiedler auf den Antheil des Nervensystems bei der Wärmebildung, welcher ohnedies a priori nicht auszuschliessen ist.

Dr. Seifert gibt einige Winke über die zweckmässigste Konstruktion der Wannen, um eine allmälige Abkühlung zu erhalten.

Berichte über Hydrotherapie des Typhus.

Von Dr. Pleninger, Drasche und Schröder.

Die Aufgabe der Therapie in typhösen Fiebern, sagt Dr. Pleninger (Wiener med. Wochenschr.), besteht in Zerstörung des Krankheitsgiftes, Herabsetzung der erhöhten Wärme, Heilung der lokalen Prozesse und Ersatz der Blutmasse; der ersten Indication vermögen wir vorläufig nicht zu genügen, der letzten entspricht zweckmässige Nahrung und Wassereinfuhr, der zweiten und dritten ein rationelles hydriatisches Verfahren, das im Anfange der Krankheit, so lange eben Reizungserscheinungen bestehen, ein sedatives, später bei dem Eintritte von Adynamie ein erregendes sein muss. Die sedative Methode besteht in Anwendung nasser Abreibungen von 10—15°, die so lange wiederholt werden, bis die Temperatur normal ist, nassen Einpackungen von derselben Temperatur und 10—12 Minuten Dauer, oder, wenn die Temperatur und die nervösen Erscheinungen sehr gesteigert sind, in einem Halbbade von 18°, wobei Kopf und Brust mit kaltem Wasser gewaschen und die Füsse frottirt werden. Die erregende Methode verlangt feuchte Einpackungen von 20° und 1—2 Stunden Dauer und darauf folgende kurze Einreibungen von 5—10° und trockenes Frottiren des ganzen Körpers oder ein warmes Halbbad von 25° mit einmaliger kalter Begiessung über Kopf und Rücken und darauf folgender trockener Abreibung. Zwischen den einzelnen Proceduren werden zur Beseitigung der Lokalaffektionen nasse Umschläge, besonders über Kopf und Unterleib gemacht, behufs der Darmentleerung ganze Wasserklystiere von 10—15°, bei Diarrhoe halbe Klystiere von 15—20° gegeben.

Drasche hat im Jahre 1869 im Rudolphs-Hospital in 40 Fällen typhöser Fieber (darunter drei Fälle von exanth. Typhus) die Kaltwasserbehandlung angewendet, vier Fälle endeten tödtlich, während die Sterblichkeit an typhösen Fiebern im Jahre zuvor 16,5 pCt. der (mit andern Methoden) Behandelten betrug; die Rekonvalescenz erfolgte im Mittel am 14. Tage der hydriatischen Behandlung, in der Mehrzahl der Fälle jedoch schon vor dem 10. Tage.

Hauptsächlich wurden Halb- und Vollbäder (ein- bis achtmal täglich), bei Bronchitis und Eingenommenheit, daneben kalte Begiessung, sowie kalte Umschläge auf Kopf, Brust, Bauch (besonders bei starker Diarrhoe) verordnet. Sphygmographische Messungen wiesen nach, dass der Puls selbst nach energischen Abkühlungen den dicrotischen Charakter beibehielt, dass dagegen den höheren Temperaturgraden eine verhältnissmässig höhere sekundäre Pulswelle entspricht. Spirometrische Untersuchungen zeigen, dass die Exspirationsgrösse innerhalb weniger Tage sank, bei einzelnen Kranken um 1000—1500 Ccm., dass auf kalte Begiessungen im Anfange der Erkrankung stets eine Steigerung der Exspirationsgrösse um 300 Ccm., im weiteren Verlaufe des Leidens aber eine Abnahme bis um 250 Ccm., in tödtlich verlaufenen Fällen mit Lungenhypostase im Maximum selbst bis zur Hälfte erfolgte. — Die Ausscheidung von Harnstoff betrug an Tagen, wo 6—8 Bäder von niedriger Temperatur gegeben waren, um 1—2 pCt. weniger als an anderen; der Gehalt des Harns an Chloriden stand im umgekehrten Verhältnisse zur Höhe der Temperatur; bei der Aufnahme der Kranken zeigte sich im Harn stets Eiweiss (neben hohem Harnstoffgehalt), bei energischer Abkühlung war dasselbe schon nach wenigen Tagen bis auf Spuren geschwunden.

Dr. Schröder (Archiv für klin. Med.) findet den Werth der methodischen Anwendung des kalten Wassers in fieberhaften Krankheiten in der dadurch bedingten Herabsetzung des Stoffwechsels und den Massstab für die Grösse eben dieses in der Harnstoffausscheidung und der Abgabe der Kohlensäure durch die Lungen. In Bezug auf den ersten Faktor, haben Barth und Willemin bereits nachgewiesen, dass die Masse des entleerten Harnstoffes durch die kalten Bäder fast immer vermindert wird und zu denselben Resultaten ist auch Verfasser gekommen, der aus 16, an 2 an Typhus exanthem. leidenden Kranken vorgenommenen Untersuchungen das Resultat zieht, dass die mittlere tägliche Harnstoffausscheidung an den Tagen, an welchen Bäder genommen wurden, zu derselben Ausleerung an den Tagen, an welchen nicht gebadet wurde, sich in dem einen Fall wie 33,9 : 41,7, im zweiten wie 19,9 : 29,6 verhielt. — Behufs Untersuchung des Einflusses, welchen die Kaltwasserbehandlung auf die Kohlensäure-Ausscheidung durch die Lungen äussert, bediente sich Verfasser des von Voit konstruirten und von Lossen beschriebenen Apparates; der Versuch wurde sechzehnmal und bei Individuen, die theils an exanthem. Typhus, theils an Typhoid erkrankt waren, in der Weise angestellt, dass dieselben vor und

bald nach dem Bade fünf Minuten lang durch den Apparat athmeten, und sodann das Quantum der exspirirten Kohlensäure nach der von Pettenkofer angegebenen volumetrischen Methode bestimmt wurde; die Bäder hatten eine Temperatur von 18—20° R. und dauerten 15 Minuten. In allen Fällen wurde eine Abnahme der CO_2-Ausscheidung nach dem Bade um 3 pCt. im Minimum, 55 pCt. im Maximum, 24,3 pCt. im Mittel beobachtet; unmittelbar nach dem Bade erschien CO_2 - Abgabe meist gesteigert, offenbar in Folge der Unregelmässigkeit der Respiration, etwa eine halbe Stunde nach dem Bade ist die Verminderung am stärksten, von da an steigt die Masse der exhalirten CO_2 wieder und erreicht nach zwei bis drei Stunden den Stand, den sie vor dem Bade gehabt hat; der Gesammteffekt der Veränderung von einem Bade zum anderen dürfte sich für jeden Athemzug auf etwa 12—15 pCt. berechnen. Ueber den verlangsamenden Einfluss der kalten Bäder auf den Stoffwechsel (soweit derselbe sich eben in der Harnstoff- und CO_2-Ausscheidung ausspricht) kann somit kein Zweifel sein.

Praktische Winke zur Kaltwasserbehandlung des Typhus.

Von Dr. J. B. Ullersperger.

Die vielen Kliniker, welche Beobachtungen und Erfahrungen darüber gemacht haben, räumen trotz der wohlthätigen Erfolge dennoch ein, dass die Kaltwasserbehandlung der Typhen weiterer Vervollkommnung und Vollendung fähig sei, das sie Gegenanzeigen habe, dass der nothwendige oder wünschenswerthe Gebrauch vieler Bäder, namentlich in kurzer Zeit sehr beschwerlich sei, was namentlich in sehr bevölkerten Hospitälern der Fall ist, und in mangelhaft oder nothdürftig eingerichteten wohl unausführbar sein möchte, — einzelne Kliniker bemerken sogar in Mittheilungen, das Manches dabei in der Privatpraxis nur bei Wohlhabenden, Reichen, gut Eingerichteten und gut Bedienten ausführbar sei, dass in dürftigeren Mittelständen und im Allgemeinen bei beschränkteren Verhältnissen von Vielem, vom Meisten Abstand genommen werden müsse u. s. w.

Der Zweck einer kurzen Besprechung des Dr. Ullersperger (in den Bl. für Heilw. 1870) ist nun kein anderer, als auf diese gemachten Bemerkungen Antwort zu geben und aus eigener Erfahrung bescheidene Vorschläge zu thun. Die hohe Temperatur-

Steigerung im Typhus ist zuverlässig eines der schwersten Symptome, tief in den Symptomenkomplex eindringend und sich mit ihm verwickelnd — wird so häufig der Gradmesser für Gefahr und für Besserung, oder, um ärztlich zu sprechen, für Prognose. Es ist wesentlich diese Temperatursteigerung, welche die Kaltwasserbehandlung im Typhus zu beschränken, zu bekämpfen trachtet.

Zu gleichem Zwecke hat U. in vieljähriger ärztlicher „Privatpraxis" mit ganz ungewöhnlichem Erfolge der kalten Waschungen von Wasser mit verdünnten Mineralsäuren, namentlich verdünnter Salzsäure sich bedient. U. hatte stets gefunden, dass besonders in schweren Fällen das aus dem Bette Heben des Kranken diesen etwas erschöpfte — und er war stets bedacht, dessen Kräfte möglichst zu schonen, so zwar, dass er die Waschungen selbst nur auf ein Mal an einem Viertheile oder einer Hälfte des Körpers vornehmen liess. Die Zahl dieser Waschungen geschah stets nach dem Grade der wieder gesteigerten Temperatur. Die Kranken sträuben sich nie dagegen, wie dieses bei kalten Bädern vorkömmt — empfanden sich wohl dabei und, soviel eben möglich, erleichtert. U. glaubt diesen Waschungen auch den Vortheil beimessen zu dürfen, dass Decubitus damit vorgebeugt wird, wie er in mehreren ganz schweren Typhus-Formen gesehen hatte.

Hydrotherapie gegen Rezidiven der chronischen Laryngotracheitis.

Von Dr. E. Cordes in Alexandersbad.

Jedem praktischen Arzte ist es bekannt, wie gross die Zahl der chronischen Katarrhe, des Larynx und der Trachea ist, die einzig und allein auf Erkältungen zurückgeführt werden müssen. Es ist Usus geworden, solche Kranke in milde Klimate zu schicken und ihnen, zu Hause wieder angelangt, den Rath zu geben, sich vor Erkältungen zu hüten. Dies ist leicht gesagt, aber schwer gethan. Nun besitzen wir aber in den sogenannten Abhärtungskuren, wie sie in den Kaltwasserheilanstalten ausgeführt werden, ein ganz vortreffliches Mittel zur wirklichen Abhärtung des Hautorgans gegen Erkältungen, d. h. gegen den schädlichen Einfluss plötzlicher, namentlich lokaler Wärmeentziehungen mit ihren nachtheiligen Folgen, und es erscheint wirklich nicht unpas-

send, einmal wieder darauf aufmerksam zu machen, von welcher wesentlichen Bedeutung diese Abhärtungen sind und ein wie wichtiges Glied sie in der Kette der Heilmethoden bei dem gedachten Leiden bilden, ja, dass es wohl kaum ein anderes Verfahren gibt, das nur annähernd mit gleicher Sicherheit den Rezidiven vorzubeugen vermöchte.

Wenn auch absolut noch wenig, so hat doch mit Ausnahme auf dem neurologischen Felde die Physiologie relativ vielleicht nirgends grössere Fortschritte gemacht, als auf dem Gebiete der Wärmebildung. In akuten Krankheiten haben die Kliniken angefangen, ihr zu folgen, und in einem verhältnissmässig sehr kurzen Zeitraume hat sich uns ein, allerdings noch brav zu beackerndes, neues Feld und ein ungeahnter Horizont eröffnet. Das nähere Eingehen hierauf liegt natürlich zu weit ab von dem Zwecke dieser Zeilen und dem engen Raume, der ihnen vergönnt ist, sie können nur auf das hindeuten, was geleistet ist, und nur andeuten, was noch geleistet werden muss. Arbeiten, wie sie von Liebermeister, Weissflog, Heidenhain, Erb, Ackermann, Wunderlich und vielen Anderen vorliegen, haben der Pathologie und Therapie ganz neue Schranken geöffnet und machen es den Klinikern zur dringendsten Pflicht, der bisherigen Therapie manche Stütze zu entziehen und andere, theilweise nur manchmal in Vergessenheit gerathene, dafür einzuschieben, und zwar gilt dies nicht allein für das Gebiet, das hier besprochen wird, sondern auch für eine nicht geringe Quantität anderer chronischen Krankheiten.

Der bessere Einblick in die Vorgänge der Wärmebildung und Steigerung beim Typhus zwang die Pathologen, die, durchaus nicht etwa neue, sondern schon vor 70 Jahren von James Currie eingeführte, aber in Vergessenheit gerathene Kaltwasserbehandlung wieder hervorzusuchen, und es gelang ihnen, damit weitaus bessere Erfolge zu erreichen, als mit der indifferenten, vorher in Mode stehenden oder gar mit den stark eingreifenden, noch früher beliebten Heilmethoden; ebenso werden die Fortschritte einer besseren Erkenntniss der Vorgänge bei der Wärmebildung und dem Stoffwechsel dieselben langsam aber sicher zwingen, manches bis dahin für unantastbar gehaltene Mittel oder Mittelchen über Bord zu werfen und den physiologischen Naturheilungsbestrebungen physikalisch und chemisch einfacher und besser als bisher unter die Arme zu greifen. Dies kann nach meiner Ansicht bei dem vorliegenden Leiden ebenso, wie bei den vielen anderen Katarrhen bereits geschehen, wenn man nach Beseitigung der lokalen Prozesse auf den Schleimhäuten der

Abhärtung der Haut eine grössere Sorgfalt widmet, als bisher.

Uralt zwar ist die Erfahrung, dass nach plötzlicher Abkühlung der Haut, nach sogenannter Erkältung, Katarrhe, Rheumatismen etc. und unter Anderem auch die chronischen Katarrhe der oberen Luftwege mit ihrem Gefolge entstehen können, die genaueren Vorgänge dabei sind aber heute noch nicht von der Pathologie erklärt, und nur die Physiologie gibt uns nicht misszuverstehende Winke über die Möglichkeit und die Art ihres Zustandekommens. Wenn wir die Vorrichtungen studiren, die in der äusseren Haut als Regulatoren der constanten Wärmebildung des Körpers dienen, und sehen, dass hier grobsinnlich physikalische Momente obwalten (Kontraktion der Hautgefässe), wenn wir uns erinnern, dass und wie auch die Athmungsorgane auf den gedachten Prozess regulirend einwirken und beide, Athmungsorgane und Hautorgan, für einander vikariiren, wenn wir damit das Gesetz zusammenhalten, dass nach jeder äusseren Abkühlung des ganzen oder eines Theils des Körpers die Wärmebildung im Innern absolut gesteigert wird, wenn wir die, mindestens empirisch durch die Hydropathie bewiesenen Einflüsse der Kälte auf ganze Stromgebiete und noch so vieles Andere, hier unmöglich alles zu Erörternde in Betracht ziehen, so werden uns die wichtigsten Schlaglichter auf das Zustandekommen von lokalen Hyperämien, Stasen und deren Gefolge, z. B. auch in den oberen Luftwegen durch lokale plötzliche Wärmeentziehungen an ganz entfernten Körperregionen, geworfen. Erinnern wir uns nun der in unserer jetzigen ganzen medizinischen Schule gang und gebe gewordenen erprobten Therapie bei so vielen Arten der Erkältung und ihrer Folgen, nämlich der Behandlung mit Wärme (warme Bekleidung um Hals, um Brust, warme Infuse, Schweisserzeugung, warme Thermen etc.), die nur auf eine derivatorische Einwirkung durch die Haut hinausläuft und so zu sagen dadurch, dass sie die plötzliche Entleerung von Blut durch eine relativ plötzliche und namentlich anhaltende Ueberfüllung wieder gut zu machen sucht, die hydrostatischen Gesetze des normalen Kreislaufes wieder in integrum zu restituiren versucht, so müssen wir uns um so mehr wundern, das dieser anfänglich ganz richtige Weg sofort nach Heilung der lokalen Prozesse der Krankheit wieder verlassen wird, oder, was noch viel schlimmer ist, durch andauernde Unterhaltung der Wärmestauung an der Körperoberfläche, d. h. durch fortwährendes Ueberbürden mit warmer Kleidung, fortwährendem Aufenthalte im warmen Klima etc. geradezu das Gegentheil von dem Bezweckten erstrebt und erreicht wird, nämlich die Ver-

weichlichung der Haut statt deren Abhärtung. Es ist im Ganzen, wie wir Alle wissen, nicht sehr schwer, eine noch nicht inveterirte Laryngotracheitis zur Heilung zu bringen, dem Einen gelingt es mit diesem, dem Anderen mit jenem Mittel, einfache Fälle heilen wie gesagt durch blosse Ruhe; aber gerade nach diesem ersten Stillstande — denn von einer Heilung kann doch nicht die Rede sein, sobald und so lange bei jedem kalten Luftzuge das Uebel erneuert dasteht — muss nach meiner Ansicht die Hauptaufgabe und Hauptwirksamheit der Therapie erst beginnen, nicht minder wie bei allen andern Erkältungskrankheiten (aus deren Reihe ich eben die vorliegende Krankheit nur demonstrativ herausgegriffen habe) dies der Fall sein müsste, und diese Aufgabe ist: das Hautorgan umzuändern, seine Erkältungstendenz abzuschwächen, mit einem Worte dasselbe abzuhärten. Eben so wenig, wie es dem Fieberkranken etwas nützt, wenn wir seinen einzelnen Intermittens-Anfall mit China coupiren und ihn dann der alten Sumpfmalaria wieder überantworten, eben so wenig nützt es dem Larynxkatarrh, wenn wir ihn durch Eibischthee oder Alauninhalation zum Stillstand bringen, ohne gleichzeitig seine Ausgangsursache, das verzärtelte Hautorgan, umzustimmen. Beide Krankheiten rezidiviren fortwährend, in dem einen Falle schwillt die Milz, in dem anderen die Schleimhaut des Larynx und der Trachea von Neuem und bis zu Graden, die später nicht mehr heilbar sind. Jeder gewissenhafte Arzt wechselt daher bei rezidivirenden Intermittenten den Wohnort des Kranken, wenn er hierin die Ursache erkennt — wie viel wird es aber noch versäumt im anderen Falle die Haut, die wir leider nicht wechseln können, zu kräftigen und abzuhärten, was doch durchaus in unserer Macht liegt.

Wer sich auch nur oberflächlich mit der Hydrotherapie beschäftigt hat, weiss, was diese hierin zu leisten vermag und weiss, eine wie grosse Anzahl von Kranken nach einer rationell geleiteten Kur in diesem Sinne geheilt aus den Anstalten entlassen wird. Durch Herstellung der normalen Funktionirung des Hautorgans, durch Regulirung des in ihm auf einem anormalen Stromgebiete kursirenden Blutes, durch Sistirung übermässiger Schweisse, durch Erregung und Kräftigung des peripherischen Nervensystems etc. vermag die Hydrotherapie die Tendenz des genannten wichtigen Organs zu Erkältungen, die eine aus sehr differenten und individuellen Ursachen zusammengesetzte Grösse ist, mit derselben Sicherheit zu beseitigen, wie z. B. die Elektrotherapie durch den konstanten Strom den ermüdeten Muskel zu erfrischen, d. h. dessen herabge-

setzte Erregbarkeit aufzubessern im Stande ist. Wesentlich dieser Heilform bauen die wichtigen Entdeckungen über Wärmebildung und Wärmeentziehung ganz neue und wichtige Fundamente auf; der naturphilosophische Unsinn und die rohe Empirie der dreissiger Jahre sind längst überwunden, es ist gesichtet in der Arbeit und muss noch mehr gesichtet werden, aber es muss auch nicht Alles über Bord geworfen werden. Gar Manches, was jene rohe Empirie mit genialem Auge erkannte und praktisch richtig und nützlich verwerthete, tritt uns jetzt erst rationell motivirt wieder von Neuem vor die Augen und gewinnt durch die Fortschritte der Physiologie eine wissenschaftlich erklärbare Stütze. Dahin gehört unter Anderem auch die Möglichkeit, das Hautorgan gegen die Neigung zu Erkältungen mit ihren Folgen abzuhärten. Liegt aber diese Möglichkeit vor, so darf sie auch vor Allem in den Fällen nicht umgangen werden, wo durch diese Neigung die lokal gesetzten Entzündungen fortwährend vom Neuen angefacht werden und sich dadurch prognostisch verschlechtern, wie z. B. bei der Laryngotracheitis. Es war daher der Zweck dieser Zeilen, darauf aufmerksam zu machen, dass als letztes, gleichberechtigtes und gleichwichtiges Glied, wenn man es so nennen will, als Nachkur bei dieser Krankheit eine Abhärtung der Haut, wie sie passend durch die Hydrotherapie bewirkt wird, in ihr altes Recht wieder eingesetzt wird. Dass dies mit gleichem Rechte bei den oben als Clergymen's sore throat angeführten Fällen wie bei den durch reine Erkältung entstandenen Katarrhen der Luftwege gilt, beweist, wenn wir den Heilungsvorgang auch nicht mit *gleicher* Sicherheit begründen können, doch bereits die höchst bedeutende Zahl der dahin gehörigen in den Anstalten geheilten Fälle. *Die Tonisirung des Hautorgans wirkt, dies steht empirisch fest, direkt stärkend auf die Widerstandsfähigkeit der Schleimhaut der Luftwege.* Es wäre also den Rednern, Schauspielern etc. eine solche Kur gleichfalls dringend zu empfehlen. Die in so vielen Anstalten anzutreffende Gebirgsluft, eine reizlose Diät, Inhalationen und Molken wie sie gleichfalls fast überall verabreicht werden, wirken natürlich in geeigneter Weise als gute Unterstützungsmittel bei der Heilung mit.

IV. Klimatologie.

Ueber den Einfluss des Höhenklima's auf verschiedene Erkrankungen mit Rücksicht auf die im Sanatorium zu Aussee in Steiermark gemachten Beobachtungen.

Von Dr. J. Schreiber.

Die im verflossenen Jahre in meinem Sanatorium gemachten Beobachtungen dem ärztlichen Publikum mitzutheilen, halte ich um so mehr für meine Pflicht, als ich durch dessen rege Theilnahme und warmes Interesse für die neue Sache in die Lage versetzt wurde, dieselben anzustellen. Bevor ich jedoch daran gehe, möge mir gestattet sein, die Anschauungen der geehrten Kollegen in Betreff des Sanatoriums von Aussee dahin richtig zu stellen, dass letzteres nicht, wie die Anstalten zu Görbersdorf und Davos ausschliesslich als Höhensanatorium für die Aufnahme von Phthisikern bestimmt ist, sondern, dass es durch seine Kombination mit Einrichtungen für Kaltwasserkur und Soolbäder alle jene Erkrankungen in das Bereich seines Wirkungskreises zieht, welche neben Hochgebirgsluft noch die Anwendung der beiden genannten therapeutischen Behelfe erfordern.

Dieser Thatsache Rechnung tragend, haben auch die Herren Kollegen Kranke der verschiedensten Kategorien dem Hause zugewiesen; ja solche, an deren Aufnahme ich selbst, bei Erbauung der Anstalt, gar nicht gedacht habe.

Da übrigens ein Theil der Leidenden in Gesellschaft von gesunder Begleitung das Haus betritt, so ist letzterem nicht nur der Charakter der tristen Lungenkranken-Kolonie, sondern auch der des Krankenhauses überhaupt gänzlich benommen. —

Von den 146 Kurgästen, welche im verflossenen Jahre im

Sanatorium Aufnahme fanden, gehörten nur 89 zu den eigentlichen Kranken, während 57 in die Kategorie der sogenannten Luftschnapper, der Schwächlinge, der durch angestrengte geistige Arbeit oder durch Gemüthsaffekte Herabgekommenen, der ohne nachweisbare Ursache und ohne objektiven Befund von Seite des Arztes als „nicht wohl“ zu betrachtenden Individuen zählten. Ich habe wohl nicht nöthig zu betheuern, dass bei der überwiegenden Mehrzahl dieser Insassen des Hauses die angestrebten Resultate nicht ausblieben.

Ist es doch eine nur zu bekannte Thatsache, dass der Aufenthalt in frischer Gebirgsluft auf alle Menschen kräftigend einwirkt. Rechnet man nun noch nahrhafte Kost nebst Wein, Bier, die Anwendung leichter Kaltwasserprozeduren, die das Gemüth so wohlthätig beeinflussenden Eindrücke einer an Naturschönheiten verschiedenster Art überreichen Alpenlandschaft hinzu, vergegenwärtigt man sich, dass einerseits die erheiternde Geselligkeit des Hauses, andererseits die im Thale herrschende Ruhe und die Einsamkeit eines schattigen Waldes, je nach Bedürfniss der Einzelnen auch als nicht zu unterschätzende Heilagentien in Anschlag gebracht werden müssen, so wird es einleuchten, welch' mannigfachen Indikationen eine solche Anstalt zu entsprechen vermag. —

In eine Gruppe erlaube ich mir alle jene Fälle zusammen zu fassen, bei denen es sich um Ersatz verloren gegangener Energie und Kraft des Körpers, um eine Hebung und Umstimmung des Ernährungsprozesses, um lebhaftere Regeneration des Organismus, um Resorption vorhandener Exsudate handelte.

Wenn ich diese Gruppe zerlege, so ergeben sich folgende Erkrankungen oder Zustände: Rekonvalescenz, Chlorose, Dyspepsie, chronischer Magenkatarrh, Schwellung der Milz, Infiltration und Vereiterung der Inguinaldrüsen nicht spezifischer Natur, pleuritisches Exsudat, Retroperitoneal-Exsudat. Wenn die Rekonvalescenten sich rasch erholten, so zwar, dass einzelne von ihnen bei der Ankunft mit Hilfe eines Stockes sich mühsam fortschleppend, schon nach wenigen Wochen anstrengende Gebirgstouren unternehmen konnten; wenn bei den Skrofulösen, Anämischen und Chlorotischen eine bessere Ernährung, frischere Hautfärbung, lebhafterer Appetit sich einstellte; wenn pleuritisches und retroperitoneales Exsudat ganz oder theilweise resorbirt und eine seit vielen Monaten andauernde Inguinaldrüsen-Infiltration mit zu wiederholten Malen wiederkehrenden Vereiterungen einzelner Parthien des Infiltrates zum Stillstande, zu raschem Verschlusse der eiternden Stellen gebracht wurde; wenn einzelne der oberwähnten Kategorien angehörende Patienten inner-

halb weniger Wochen bis zu 23 Pfd. an Körpergewicht zunahmen, so wird es mir nicht im Entferntesten einfallen, die Atmosphäre des Hochgebirges für diese guten Wirkungen allein verantwortlich zu machen.

Würden diese Kranken anders wo mit Regen- und Soolbädern, mit kalten Abreibungen behandelt worden sein, hätte man an einem anderen Orte eine Milch- oder Molkenkur in Anwendung gebracht, diese Behandlung durch kräftige Nahrung unterstützt; ich zweifle nicht, dass ähnliche günstige Resultate erzielt worden wären. Dass aber ein kontinuirlicher Aufenthalt in frischer Alpenluft mit entsprechender Körperbewegung ein durch gar nichts anderes zu ersetzendes Heilagens abgibt, ist eine durch tausendfältige Erfahrung festgestellte Thatsache. —

Es sei hier gleichzeitig bemerkt, dass die Kranken auch bei niederen Temperaturen und leichtem Regen zur Bewegung im Freien angehalten werden. Warme Kleidung und zweckmässige Beschuhung halten jede Verkühlung ferne. Nur strömender Regen und die glücklicher Weise in den tief gelegenen Punkten des Ausseer Thalbeckens zu den Seltenheiten gehörenden stärkeren Luftströmungen legen den Bewohnern des Sanatoriums die Nothwendigkeit auf, das Haus zu hüten, wo ihnen jedoch grosse luftige Räume zu Gebote stehen.

Ich übergehe jene Krankheitsformen, welche, wie Vaginalblenorrhöe, Paresis, Tabes dorsualis keine spezielle Indikation für die Alpenkur abgeben, sondern der Kaltwasserkur und der Soolbäder bedurften. Die Aerzte, welche die an Vaginalblenorrhöe leidenden Patientinen mir zuschickten, gingen von der Idee aus, dass das allen Medikationen bisher trotzende Leiden möglicher Weise unter dem Einflusse der Gebirgsluft und unter Anwendung der Soolbäder gehoben werden könnte, selbstverständlich bei Fortsetzung der lokalen Behandlung.

In dem einen Falle wurde denn auch wirklich eine Besserung, in dem anderen nahezu vollständige Heilung erzielt.

Bei einer Dame, welche wegen einer seit Jahren bestehenden Schlaflosigkeit in's Sanatorium geschickt wurde, ergab sich in den ersten Wochen eine auffallend günstige Veränderung, doch wich die letztere wieder und es stellte sich die ursprüngliche Agripnie ein. Es scheint, als ob die Luftveränderung nur so lange einen Effekt zu Stande gebracht habe, bis der Organismus sich akklimatisirt hatte.

Ich verliere auch nur wenige Worte über die an Dispepsie, an

chronischen Magenkatarrhen Leidenden. Systematisch durchgeführte Milch- oder Molkenkuren, kalte Waschungen, strenge Diät erzielten bei den Einen Heilung, bei Anderen Besserung; bei Einzelnen genügte die atmosphärische Einwirkung vollkommen. —

Eine seit Jahren bestehende Obstipation, gegen welche sonst nur das Wasser der Fusch etwas vermochte, wurde durch die im anstossenden Walde befindliche 6·5 gradige Quelle nebst kalten Sitzbädern auffallend gehoben. —

Ich gelange nun zu jenen zwei Krankheitsgruppen, bei denen das Höhenklima ganz besondere Triumphe feiert. Es sind dies einzelne Alterationen des Nervensystems und die Erkrankungen der Respirationsorgane. —

Soll ein neues therapeutisches Heilverfahren sich Bahn brechen, so genügt dessen wissenschaftliche Begründung keineswegs. Der praktische Arzt kümmert sich viel mehr um den Erfolg, als die Theorie. Er sagt: „Hic Rhodus, hic salta". Es ist also hier der Fall „Alles." — Aus diesem Grunde werde ich mir erlauben, einige eklatante „Fälle" mitzutheilen, wobei ich, um so kurz, als möglich zu sein, die Krankheitsbilder in groben Umrissen zu skizziren mich bemühen will. —

Auch möge die Wichtigkeit der Frage mich entschuldigen, wenn ich die Namen der Aerzte, welche die Kranken geschickt haben, als verlässliche Zeugen zitire.

I. Asthma nervosum.

Frau T., 22 Jahre alt, das Prototyp der Gesundheit, heiter und lebenslustig, litt seit dem Herbste 1869 an einem Asthma, für welches in der Lunge auch nicht der geringste Anhaltspunkt aufgefunden werden konnte, das also auf rein nervöser Basis wurzelte. Die einzelnen, plötzlich auftretenden Anfälle, welche sich bisweilen 2—3 mal im Tage wiederholten, bestanden in einer hochgradigen, ernstliche Besorgniss einflössenden Athemnoth mit Unregelmässigkeit der Herzthätigkeit und Vergehen der Sinne. Das Gesicht entfärbte sich, die Nägel bekamen dunkle Ränder, die Extremitäten wurden kalt; die Kranke hatte die Empfindung des Vergehens, rang nach Luft und klagte über ein „schreckliches" Gefühl in der Herzgegend.

Der Anfall dauerte gewöhnlich eine halbe Stunde und kündigte sich in der Regel 15—30 Minuten vorher durch eine schwer zu definirende Aura an.

Nachdem in Wien alle bei solchen Fällen gebräuchlichen

Mittel ohne den geringsten Erfolg angewendet worden waren, beschloss ihr Ordinarius Dr. Schnitzler im Einverständnisse mit dem zum Consilium beigezogenen Professor Duchek, die Leidende in's Gebirge zu schicken, ihr selbst die Wahl des Ortes überlassend.

Der Aufenthalt in Ischl war ohne Wirksamkeit, insoferne die nervösen Anfälle Tag für Tag wiederkehrten.

Aus diesem Grunde wurde ihr der ärztliche Rath ertheilt, das 600′ höher gelegene Aussee aufzusuchen.

Während der ersten sechs Tage ihres Aufenthaltes im Sanatorium zeigte sich keine Aenderung; die Anfälle stellten sich ein, nur waren sie weniger intensiv, weniger andauernd. Am siebenten und achten Tage trat eine Intermission ein; jedoch hatte die Kranke die Empfindung, als ob der Anfall kommen sollte. Am neunten Tage kehrte das Asthma zurück, um am zehnten wieder auszusetzen.

Von da an traten immer grössere anfallsfreie Intervalle ein — und endlich hörten die Anfälle gänzlich auf.

Bange Sehnsucht nach der Familie zogen die Genesene nach vier und dreissigtägigem Aufenthalte nach Wien zurück — trotz meiner geäusserten Befürchtung, dass die kurze Zeit, während welcher die atmosphärischen Einflüsse einwirken konnten, kaum hinreichen dürfte, einen nachhaltigen Effekt zu erzielen.

In Wien stellte sich binnen wenigen Tagen der alte krankhafte Zustand wieder ein, der, wie Dr. Schnitzler mir mittheilt, noch immer andauert.

Der mitgetheilte Fall illustrirt nur zu deutlich die leider so oft vernachlässigte Wahrheit, dass man nur dann durch klimatische Kuren andauernde und ausgiebige Resultate erreichen könne, wenn man die Kranken lange Zeit den klimatischen Einflüssen aussetzt.

Ueber die Natur, die Art und Weise der Einwirkung des Gebirgsklima's auf Alterationen des Nervensystems lässt sich bis jetzt nichts Positives angeben. Es herrscht in diesem Punkte wo möglich noch grösseres Dunkel, als in der Immunitätsfrage, auf welche ich im Verlaufe meiner Auseinandersetzungen zurückkomme.

Wenn man auch nicht in Abrede stellen kann, dass in einzelnen Fällen die Wirkung des Gebirgsaufenthaltes sich auf jene psychischen Momente reduziren lässt, welche jede Ortsveränderung (durch den Umgang mit anderen Menschen, den Anblick anderer Objekte, die Einführnng einer anderen Zeiteintheilung, anderer Nahrungsweise, durch das Herausgerissenwerden aus der gewohnten Lebensweise etc.) im Gefolge hat, so liegt doch in einer grossen Reihe von Fällen die Wahrscheinlichkeit nahe, dass die Erscheinungen

im Nervensysteme erst durch die bessere Blutbereitung, also auf indirektem Wege zur Ruhe gebracht werden. Das gilt jedenfalls für die auf Anämie und Chlorose basirenden nervösen Affektionen. Andere nervöse Zustände können möglicher Weise auf sehr feinen Blutveränderungen beruhen, die bis jetzt den chemischen und mikroskopischen Untersuchungsmethoden noch nicht zugänglich sind. — Bisher genoss die Schweiz das Privilegium, als das Wunderland zu gelten, in welchem Kranke, wie Frau T., Genesung suchen müssen.

Das schöne Salzkammergut vermag, wie seine landschaftlichen Reize schon lange der Schweiz Konkurrenz machen, auch in hygienischer Beziehung ihr würdig sich gleich zu stellen.

II. Chronische Pneumonie.

R. L., 12 Jahre alt, überstand vor drei Jahren eine Lungenentzündung, welche eine Infiltration der ganzen rechten Lunge zurückliess und eine phthisische Erkrankung der noch gesunden linken Lunge um so mehr in Aussicht stellte, als der Knabe bei ausserordentlicher Blutleere und Abmagerung einen Puls von 120 bis 130, eine Respiration von 24—28 zeigte.

Nachdem der Knabe den Sommer 1869 in Reichenhall zugebracht hatte, ohne dass eine sichtliche Aenderung im Zustande desselben herbeigeführt wurde, sollte das Klima von Aussee sich an ihm seine Sporen verdienen.

Der pathologisch-anatomischen Veränderung der rechten Lunge entsprechend ergab die physikalische Untersuchung auf dieser ganzen Seite vollkommene Dämpfung vorn wie rückwärts, Krepitation, Rasseln, Schnurren und Pfeifen, an einzelnen Stellen bronchiales oder unbestimmtes Athmen. Auf der linken Seite pueriles verschärftes Athmungsgeräusch — Husten von Zeit zu Zeit heftig. Der Knabe fieberte bei seiner Ankunft, war so herabgekommen, dass er kaum gehen konnte, hatte aber noch leidlichen Appetit, welch' letzteres Symptom als der einzige, schwache Hoffnungsstrahl, das düstere Bild, das ich soeben entworfen, beleuchtete.

Die ersichtlich sehr geringe Aussicht auf Heilung verminderte sich noch mehr, als die gesunde Lunge von heftigen katarrhalischen Prozessen oft ergriffen wurde, welche bisweilen zu kleinen circumscripten Entzündungen sich steigerten. Diese liefen glücklicher Weise jedesmal ohne nachtheilige Folgen ab. So vergingen drei lange Monate zwischen fortwährendem Hoffen und Befürchten. Endlich trat

Ruhe ein, — das Fieber liess nach, der Puls wurde langsamer, die katarrhalischen Affektionen der linken Seite blieben vollständig aus und zu meiner nicht geringen Ueberraschung wurde an einer Stelle der infiltrirten Lunge vesikuläres Athmen hörbar, wo früher gar kein Respirationsgeräusch vernommen wurde. Ende September verliess der Knabe Aussee. Eine, wenn auch nur sehr mässige Zunahme des Körpergewichtes (1½ Pfund), eine sichtliche Hebung der Kräfte, vortrefflicher Appetit, vor allem aber der Umstand, dass die Lösung der Infiltration angebahnt war, liessen nun die Hoffnung auf Wiedergenesung mit einiger Berechtigung zu.

Professor Skoda, welcher den Knaben vor dessen Abreise nach Aussee untersucht hatte und begreiflicher Weise in wenig tröstlichen Worten über die Zukunft desselben sich äussern konnte, obwohl er eine Heilung noch für möglich erklärte, war im Oktober dennoch überrascht, als er bei abermaliger Untersuchung des Kranken eine ausgesprochene Besserung konstatirte. Ich habe im November den Patienten in Meran gesehen und die in Aussee eingeleitete Genesung im Fortschreiten begriffen gefunden. Vesikuläres Athmen war auf einem grösseren Gebiete der kranken Seite wahrzunehmen, mittlerweile sind nur befriedigende Nachrichten über den Kranken eingelaufen und es darf jetzt wohl mit vieler Wahrscheinlichkeit einer vollständigen Heilung entgegengesehen werden. Dieser Fall, der zufälliger Weise noch von Professor Jaksch in Prag, Primarius Standhartner und Dr. Schulz in Wien gekannt ist, liefert nur wieder einen neuen Beleg für die Heilbarkeit selbst älterer phthisischer Lungenprozesse; vorausgesetzt, dass die erforderliche Ausdauer und die nöthige Pflege angewendet wird. Der Kranke erhielt eine sehr kräftige, seinen Verdauungskräften angepasste Kost, bestehend in Ziegenmilch, gebratenem Fleisch, Eiern, etwas Brot; einige Löffel Cyper- oder Madeirawein täglich gereicht, waren von trefflicher Wirkung; der Wald wurde so oft es nur anging, aufgesucht.

Das Fieber, die Hustenanfälle wurden mit Chinin und schwachen Gaben von narkotischen Mitteln bekämpft.

III. Bronchitis chronica.

Frau Baronin T. war vor 2½ Jahren an einem heftigen Schnupfen erkrankt, dem ein intensiver Lungenkatarrh folgte, welchen sie seit jener Zeit nicht mehr verlor. Eine im Jahre 1869 in Gleichenberg durchgemachte Trinkkur (Konstantinquelle) hatte keine Besserung erzielt, die Kranke kam immer mehr herab und es gesellten

sich eigenthümliche Erstickungsanfälle hinzu, welche bisweilen dreizehn Stunden andauerten und von den behandelnden Aerzten als Asthma aufgefasst wurden.

Nachdem alle erdenklichen Medikamente angewendet worden waren und die Kranke selbst über ihren trostlosen Zustand ganz verzweifelt war, schickte sie ihr Ordinarius, Linienschiffarzt Dr. Bonsaing in mein Sanatorium. Die lange, beschwerliche Reise von Spalato (Dalmatien), dem damaligen Domizile, konnte nur mit Hilfe des Chlorhydrats zurückgelegt werden; indem nur dieses Mittel einige Erleichterung der Hustenanfälle und Schlaf herbeiführte.

Bei ihrer Ankunft in Aussee war die Patientin im höchsten Grade erschöpft. Sie vermochte kaum zehn Schritte zu gehen, ohne den Athem zu verlieren.

Die physikalische Untersuchung ergab eine (wahrscheinlich) schon lange bestehende Infiltration rechterseits von der Lungenspitze bis gegen die Mitte des Schulterblattes. Im ganzen übrigen Bereiche der Lunge, rechts wie links, vorn wie rückwärts, oben wie unten, auch nicht eine einzige Stelle mit normalem Athmungsgeräusch; sondern überall die Zeichen eines bis in die feinsten Bronchien ausgebreiteten katarrhalischen Prozesses. Ein zähes, flüssiges, eiweissähnliches Sekret, in welchem gelbe Fäden (Eiterpropfe) von feinen Bronchien herumschwammen, wurde in ungeheurern Massen sezernirt, dessen Herausbeförderung die Patientin den ganzen Tag, die ganze Nacht zu fortwährendem Husten reizte und fürchterlich abmarterte. Puls 132, Respiration 20.

Von Zeit zu Zeit kam es zu einer heftigen Dispnoe, welche ich nur als Ausdruck der durch die massenhafte Sekretion bedingten Anfüllung der Bronchien mit Sekret und des hiedurch behinderten Luftzutrittes zu den Lungenzellen, auffassen konnte. Zu dieser Auffassung glaubte ich um so mehr berechtigt zu sein, als stets eine Verminderung der Athemnoth eintrat, sobald die Sekrete durch die forcirten Hustenanfälle entfernt waren und die Erstickungsanfälle, obwohl sie zu den verschiedensten Tagestunden sich einstellten, doch regelmässig in der Nacht auftraten, nachdem die Kranke einige Stunden geschlafen hatte, was sie nur in halb sitzender, halb liegender Stellung und nur nach dem Genusse von Chlorhydrat vermochte.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass die Erstickungsanfälle gerade desshalb in der Nacht wiederkehrten, weil die Kranke während des Schlafes die Sekrete nicht aushustete und letztere Zeit gewannen, sich in so grossen Massen anzusammeln, dass die Luftcircula-

tion gehemmt wurde. Es gewährte einen schrecklichen Anblick, wenn man die Kranke während dieser Anfälle nach Luft ringen sah, während sie mit den Händen nach fixen Punkten griff, um für jene Muskeln, welche von den Armen zum Thorax hinziehen, feste Anhaltspunkte zu gewinnen. Der ganze Körper war dabei in Thätigkeit, alle möglichen Lagen wurden versucht; jeder Athemzug wurde von einem durchdringenden, schlürfenden Tone begleitet, die Athemnoth nahm bisweilen einen so drohenden Charakter an, dass ich zum Emeticum meine Zuflucht nehmen musste und jedesmal, nachdem es gewirkt und während des Brechaktes eine ziemliche Menge Sekret aus den Lungen mit entfernt worden war, eine bedeutende Erleichterung herbeiführte.

Die Kranke hatte sehr geringen Appetit und konnte deshalb nur geringe Nahrung zu sich nehmen, demgemäss war auch eine hochgradige Abmagerung vorhanden. Die nur der Wirklichkeit entsprechende Schilderung genügt, um zu zeigen, eine wie wenig günstige Prognose gestellt werden konnte. Dennoch hat die Kranke sich erholt — eine fortgesetzte Milchkur (fast nichts als Milch, weiche Eier, hie und da ein Gefrornes) und die Luft Aussee's hatten nach vier Monaten die Patientin so weit hergestellt, dass sie nun sowohl grössere Ausflüge zu Wagen vertrug, als auch bis zu einer Stunde marschiren konnte, während sie bei ihrer Ankunft schon durch eine Tour im Tragsessel ganz erschöpft war.

Die überaus kopiöse Sekretion war auf ein Viertel reduzirt — die gelben Fäden wurden immer seltener, die schrecklichen Erstickungsanfälle hatten ganz aufgehört, der Appetit hatte sich gehoben, das Aussehen gebessert, der Körper an Gewicht zugenommen und mit Ausnahme der noch fortbestehenden Infiltration hatte sich fast auf allen Stellen beider Lungenflügel normales Athmen eingestellt. Die Kranke verliess Ende September mit dankerfülltem Herzen Aussee, den Vorsatz aussprechend, im Frühjahre wieder zurückzukehren, um wo möglich vollkommen zu genesen. Ich habe seit der Zeit nichts von ihr gehört.

Noch eine Reihe von Krankheitsanfällen, die mit Heilung oder sichtlicher Besserung einhergingen, habe ich in meinem Protokolle verzeichnet.

Nachdem ich jene mitgetheilt habe, bei denen an Genesung kaum zu denken war, sinkt das Interesse für die übrigen.

Wenn auch dem schon oben einmal genannten Komplexe von Heilfaktoren ihr gebührender Antheil an den guten Erfolgen, welche ich bei fast allen Phthisikern, sowie bei den an Lungen- und Kehlkopf-

katarrhen Leidenden beobachtet habe, nicht vorenthalten werden kann, so muss doch in allererster Linie die Atmosphäre der Hochgebirge dabei in Anschlag gebracht werden.

Meine Studien über dieses Thema haben in mir die Vermuthung wach gerufen, dass neben dem verminderten Luftdrucke vielleicht der grössere Feuchtigkeitsgehalt der Gebirgsluft eine wichtige Rolle spiele und dass letzterer auch auf die Immunitätsgrenze modificirend einwirke.

Um die Anhaltspunkte klar zu legen, welche mich zur ausgesprochenen Vermuthung drängen, erlaube ich mir auf verschiedene Thatsachen hinzuweisen.

1. Auf die höchst werthvollen Beobachtungen, welche Dr. Gauster nach dieser Richtung hin angestellt hat. Als Chefarzt der Rudolfsbahn, welche auf der Strecke von Rottenmann (Steiermark) nach Villach (Kärnthen) und von Laibach nach Tarvis die steierischen und kärnthnerischen Alpen durchschneidet und auf ihrem Wege Stationen der verschiedensten Höhe berührt, ist er in der Lage, durch die ihm unterstehenden Bahnärzte über das Vorkommen der Phthise in jenen Gebirgsländern Beobachtungen zu sammeln. Die Resultate, zu welchen er bisher gelangte, sind folgende:

Von Rottenmann (2184′) bis Trieben (2226′) kommt die Phthise (allerdings nur sehr selten) vor. Auf der Strecke Trieben, Wald (2684′), Kalwang (2393′), Mautern (3205′) wird nach Angabe der dortigen Aerzte die Schwindsucht nicht beobachtet.

Von Mautern südlich bis Unuzmark (2291′) tritt sie wieder auf (freilich nur in vereinzelten Fällen). Hier beginnt die Bahn wieder zu steigen und überschreitet bei einer Seehöhe von 2794′ im Orte Schauerfeld den höchsten Punkt. Mit der Erhebung der Bahn verschwindet die Phthise wieder. Von Scheifling (2500′) bis Einöd (2313′) ist sie absolut nicht zu finden, während sie im Stationsort Friesach (1985′) nicht selten zur Behandlung gelangt.

Auf der Bahn Laibach-Tarvis stellt sich jedoch das Verhältniss ganz anders. Hier zeigt sich die in Frage stehende Erkrankung in allen Ortschaften, selbst auf dem höchsten Punkte (Ratschach), das 2704′ über dem Meere sich befindet.

Dr. G. glaubt behaupten zu dürfen, dass die Immunitätsgrenze in diesen Breitegraden mit etwa 2300′ angenommen werden könne, wenn die Gegend genügend bewaldet ist. Durch Mangel der Bewaldung werde die Immunitätsgrenze höher gerückt, wie dies auf der Strecke Laibach-Travis der Fall zu sein scheint, die auf ganz kahlen Gebirgshängen gelegen ist.

Dr. G. hat hiebei die grossen Mengen von Sauerstoff im Auge, welche durch die Pflanzen täglich ausgeschieden werden.

Diese Beobachtung findet aber auch eine andere Begründung, indem Becquerel in seiner Arbeit: „Ueber den Wald und dessen Einfluss auf das Klima“ unter anderem nachweist, dass die Wälder dadurch, dass sie die rasche Verdunstung der gefallenen Niederschläge verhindern, die Atmosphäre sowohl im Innern, wie in ihrer Nähe lange Zeit feucht erhalten.

2. Nach allen meteorologischen Beobachtungen, die über die immunen Gebirgsgegenden des Himalaya, der Anden, der Schweiz vorliegen, ist die Luft daselbst sehr feucht und es fallen die wässerigen Niederschläge in bedeutenden Mengen. Einer dieser Orte, Chera-Punji in Asien, ist sogar der regenreichste auf der ganzen Erde.

3. Wurden auch in Norwegen in den letzten Jahren Versuche gemacht, Phthisikern einzelne geschützte aber zugleich durch grosse Luftfeuchtigkeit ausgezeichnete Fjorde (Sognefjord und Hardangerfjord) zum Aufenthalte anzuweisen. Die Resultate lauten sehr befriedigend und muntern die dortigen Aerzte zu weiteren Versuchen auf.

Dr. G. hat auch im Lavantthale (Kärnthen), wo er selbst vier Jahre praktizirte, ähnliche Beobachtungen in Betreff der Höhe der Immunitätsgrenze gemacht.

Er erzählt, dass in tiefer gelegenen Ortschaften das Vieh in niedrigen, schlecht gelüfteten Ställen den Winter über gehalten, in Folge dessen phthisisch werde und sehr abmagere. Die kranken Thiere werden jedoch im Sommer auf die Höhen gebracht, wo sie bald genesen und in kurzer Zeit so an Körperfülle zunehmen, dass man dieselben kaum zu erkennen vermag.

Bei einem lungenkranken Pferde war er sogar im Stande, mittelst der Perkussion deutlich Tuberkulose nachzuweisen, das Thier wurde auf die Höhe geschickt und genas daselbst.

Dr. G. hat das Vorkommen der Immunität auf der Rudolfsbahn auch schon insoferne praktisch verwerthet, als er phthisische Beamte anderer Stationen dorthin transferiren liess.

Die Kranken gesunden mehr oder weniger, können dabei ihren Dienst versehen, die Familienväter werden ihren Familien erhalten — der Bahnverwaltung Pensionen und den Gemeinden die Versorgung der Waisen erspart. Diese Thatsachen mögen einen neuen Beweis für die hohe Wichtigkeit der Frage der Errichtung von Sanatorien in immunen Gegenden von Seiten des Staates geben.

Letzterer hat auch bereits, angeregt durch eine vom Medizinal-

rath Küchenmeister für das Königreich Sachsen verfasste, nach Wien eingesandte Arbeit, eine eigene Kommission zu diesem Behufe niedergesetzt, welche sich wieder von den einzelnen medizinischen Körperschaften Gutachten in Betreff der Erforschung der Immunitätsverhältnisse der österreichischen Gebirgsgegenden erbeten hat.

Das abgelaufene Jahr bot mir auch Gelegenheit, an einem, mein Sanatorium aufsuchenden Kurgaste Erscheinungen zu beobachten, welche von anderen Autoren als sogenannte Bergkrankheit geschildert und dem Einflusse des verminderten Luftdruckes zugeschrieben wird.

Bisher hat man diesen Zustand, welcher in einer eigenthümlichen Athembeklemmung, Schwere und Schwindel des Kopfes, Appetitlosigkeit und Schmerzhaftigkeit der Gelenke, besonders der Kniegelenke, sich charakterisirt und alle Ankömmlinge mehr oder weniger befallen soll, auf Höhen unter 4000′ nicht angetroffen.

In der Schweiz hat Dr. Kottmann bei einzelnen Kranken auf dem 3949′ hohen Weissenstein nächst Solothurn zuerst auf diese Erscheinung aufmerksam gemacht, welche wahrscheinlich auf einer Expansion der Gase im Innern des Organismus beruht.

Auf den Anden ward diese Krankheit schon von Humboldt und Bousingault beobachtet und unter dem Namen Bergasthma, Veta, Puna, Saroche, Mareo de los Andes beschrieben.

Daselbst werden die Cocablätter als Gegenmittel angewendet, denen eine wunderbare Wirkung nachgerühmt wird. Auf den Anden sollen jedoch die Reisenden erst bei einer Höhe von 10.000′ vom Bergasthma befallen werden.

Die Gebrüder Schlagintweit haben bei ihrer meteorologischen Durchforschung Indiens und Centralasiens die Symptome der Bergkrankheit erst bei einer noch viel beträchtlicheren Höhe an sich selbst studirt.

Ich lasse hier die Worte des berühmten Reisenden folgen:

„Als wir zum ersten Male über Pässe von 17.000′ bis 18.000′ gingen, fühlten wir beträchtliches Unwohlsein, einige Tage später aber, als wir noch höhere Pässe überschritten und mehrere Nächte auf diesen Höhen zubrachten, fühlten wir uns im Ganzen frei von den gewohnten, unangenehmen Symptomen, selbst bei einer Höhe von 19.000′. Der Einfluss der Höhe hängt von der Individualität ab. Kräftige, gesunde Menschen haben weniger zu leiden; der Racenunterschied hat keine besondere Bedeutung. Unsere Hindudiener litten mehr von der Kälte, als unsere tübetanischen Begleiter.

Der Eindruck des verminderten Luftdruckes war auf beide

gleich. Im Allgemeinen beginnt für Menschen der energische Einfluss der Höhe bei 16.500′, welche mit den höchsten, von den Schafhirten besuchten Weideplätzen zusammenfällt. Von den Hausthieren, welche wir mit uns führten, zeigten bei Pferden und Kameelen deutliche Symptome, dass sie durch Luftverdünnung litten, sobald wir die Höhe von 17.500′ überschritten.

Die durch den verminderten Luftdruck hervorgerufenen Leiden bestehen in Kopfschmerz, Athemnoth, Nasenbluten (aus Ohren und Lippen beobachteten wir nie Blutungen), Verlust des Appetites, Brechreiz, Muskelschwäche und allgemeine Gemüthsverstimmung.

Alle diese Erscheinungen verschwinden jedoch bei gesunden Menschen gänzlich und nahezu gleichzeitig, sobald sie in niederere Gegenden herabsteigen; Kälte vermehrt diese Erscheinungen fast gar nicht, wohl aber verschlimmerte Wind den krankhaften Zustand; selbst bei andauernder Körperruhe, wie dies während unserer Beobachtungen der Fall war, machte ein Nachmittags- oder Abendwind uns so krank, dass wir alle Lust zum Essen verloren.

Nachdem der Wind aufgehört, trat wieder Appetit ein. Wir fühlten uns auch am Morgen wohler als am Abend, weil sich zu dieser Zeit gewöhnlich Wind erhob.

Ermüdung erhöht natürlich die Einwirkung des verminderten Luftdruckes. Es ist unglaublich, bis zu welchem Grade der Erschöpfung es kommen kann. Das Sprechen selbst erscheint Arbeit und man kümmert sich ebensowenig um Bequemlichkeit, als um Gefahr. Oftmals warfen sich unsere Führer auf den Schnee nieder und erklärten, lieber auf der Stelle zu sterben, als noch einen Schritt weiter zu gehen.

Wir, in kaum besserer Gemüthsverfassung als sie selbst, mussten sie oft gewaltsam aus der Apathie aufrütteln, in welche sie verfallen waren."

Die Erscheinungen, welche ich, wie oben bemerkt, beobachtet habe, konnten von mir um so weniger als etwas anderes, denn Bergkrankheit gedeutet werden, als der Kurgast, an dem sie auftraten, selbst Arzt *) ist, und seinen Zustand als etwas geradezu Räthselhaftes betrachtete.

Der Schwindel, an dem er nie zuvor gelitten, beunruhigte ihn im höchsten Grade; er befürchtete eine Apoplexie und war schon im Begriffe, Aussee zu verlassen. Meine Versicherung, dass die bei

---

*) Herr Dr. Casimir Wolowski aus Petersburg gestattete mir im Interesse der Sache seinen Namen zu nennen.

ihm aufgetretenen Symptome nichts anderes, als Bergkrankheit sein können, obzwar letztere bei der Elevation von 2100′ noch nicht bisher beobachtet wurde, beruhigte ihn, und schon nach 3 Tagen war Alles Unwohlsein verschwunden, das nun einem erfreulicheren, immer zunehmenden Wohlbefinden Platz machte.

Es erübrigt mir noch, einige Worte über Hämoptoe zu verlieren.

Zwei Kurgäste, beide in den 20er Jahren, hatten schon vor ihrem Eintritte in's Sanatorium zu wiederholten Malen daran gelitten. Die Eruptionen wiederholten sich auch während ihres Aufenthaltes in Aussee. Bei dem Einen kam die Blutung aus einer ziemlich grossen Caverne, bei dem Andern aus dem noch wenig infiltrirten Lungenparenchym.

Das Wiederauftreten der Hämoptoe konnte mich nicht befremden, da die bisherigen Erfahrungen dem Höhenklima gar keinen Einfluss vindiciren.

In dem Grade jedoch, als der krankhafte Prozess in den Lungen abnimmt, treten auch die Blutergüsse seltener auf.

Die drei Individuen mit tuberkulosen Larynxgeschwüren fühlten sich während ihres Aufenthaltes sichtlich wohler; bei dem Einen verlor sich die ehedem sehr peinliche Schmerzhaftigheit nach kurzem Aufenthalte. Der Krieg rief diesen Kranken in dringenden Angelegenheiten nach Wien. Hitze, Staub, übermässige Bewegung und unabweisliches Sprechen haben ihn dermassen herabgebracht, dass er, nach Aussee zurückgekehrt, nicht mehr sein früheres Wohlbefinden erlangte.

Zum Schlusse habe ich noch des Wetters zu gedenken.

Der Sommer 1870 war so wie in ganz Deutschland und in allen Alpenländern ganz besonders kühl und regnerisch.

Die Monatsmittel des Juni, Juli, August blieben nahezu um 2 Grade hinter dem Normale zurück. Von den in der Regel schönsten Monaten des Jahres, Mai und September, bewährte nur der erstere seinen guten Ruf. Auch die Septembertemperatur stellte sich 2° niedriger, als gewöhnlich; dagegen überstieg die Maitemperatur das Normale um 2.72, welch' letzteres 9° für Aussee beträgt.

Vergleicht man die Monate mit einander, so gelangt man zu dem seltenen Schauspiele, dass der Mai mit seinen 11.72 nur um 0.23 kühler als der Juli und 0.26 sogar wärmer als der August sich herausstellt.

Ja noch mehr, im Mai 1870 gab es vom 9. bis 31. mit Ausnahme eines einzigen Gewitterschauers keinen Regen; eine so an-

haltende Regenlosigkeit gehört im Salzkammergute zu den grössten Seltenheiten.

Was der Sommer verbrochen, das machte der Spätherbst wieder gut; Oktober und November zeichneten sich durch seltene Wärme aus. Die ersten Schneeflocken fielen am 1. Dezember, während in viel südlicher gelegenen Orten, z. B. Meran, schon Mitte November eine schuhhohe Schneedecke den Boden verhüllte.

Das Monatsmittel des November war im abgelaufenen Jahre 2.21, demnach blos 0.61 niedriger, als das normale Mittel von Wien.

Trotz des sehr kühlen, regnerischen Sommers wurden, wie ich gezeigt habe, überaus günstige Resultate erzielt und hat sich nun bei der überwiegenden Mehrzahl der Aerzte die Ueberzeugung festgestellt, dass die Temperatur innerhalb jener Grenzen, welche die Bewegung in frischer Luft gestatten, absolut gar keinen Einfluss auf die Genesung der Phthisiker ausübe. Ich muss aus diesem Grunde wieder und wieder, im Interesse der Kranken, auf das zum Theile noch nicht überwundene Vorurtheil hinweisen, dass man Bedenken hat, dieselben vor Ende Mai in die Alpen zu schicken.

Wer könnte behaupten, dass ein Monatsmittel von 9°.0 R. eine zu niedere Temperatur für Leidende überhaupt sei?

Handelt es sich um die Temperatur oder um die Salubrität der Luft, um den Luftdruck, den Dunstgehalt, die Staublosigkeit, um das Fehlen von Miasmen von organischen Substanzen und vor Allem um die Windstille, welche das Ausseer Thal in so eminenter Weise auszeichnet?

Allerdings ist es in den Alpen schon vorgekommen, dass im Mai Schnee fiel. Aber berichten nicht die meteorologischen Aufzeichnungen ein Gleiches für die Ebene? Ereignete es sich doch, wenn ich nicht irre im Jahre 1856, dass zu Wien im Mai zu einer Zeit, wo die Lindenbäume schon in voller Blüthe standen, dichter Schnee fiel. Solche Temperatur-Erniedrigungen können jedoch eben so gut im Juni, wie im Juli und August auftreten; sie gehören aber in den Alpen ebenso zu den seltenen Ausnahmen, wie in der Ebene.

Im Mai 1864 sank in Wien das Quecksilber auf — 1.3° und im August desselben Jahres auf + 4.5°.

Solcher Schnee bleibt in den Alpen eben so wenig liegen, wie in der Ebene und für den Kranken reduzirt sich der ganze Effekt eines solchen Ereignisses dahin, dass er einen Tag nicht ausgeht, was er sich ja auch an Wind- und Regentagen gefallen lassen muss.

Man bedenke, an wie vielen Tagen ein z. B. in Wien zurück-

gehaltener Kranker des Windes und Staubes wegen nicht ausgehen kann und dies, als seltene Ausnahme, vielleicht einmal in 10 Jahren eintretende Ereigniss des Maischnees tritt im Vergleiche hiemit ganz in den Hintergrund. Weiss nur der Kranke einmal von seinem Arzte, dass niedere Temperatur ihm durchaus nicht schadet, dass er auch an kühlen Tagen zweckmässig gekleidet im Freien Bewegung machen muss, seine Begriffe werden sich adaptiren und er wird das Angenehme dem Nützlichen unter zu ordnen wissen. Der Kranke nimmt ja auch ein bitteres Medikament ein, wenn er von diesem Genesung zu hoffen hat.

Meran hat in neuester Zeit als Winteraufenthalt für Brustkranke Italien den Rang abgelaufen. Wie ich schon einmal Gelegenheit hatte zu bemerken, liegt die Ursache hievon in dem Umstande, dass man immer mehr und mehr zur Erkenntniss gelangt, dass man nicht mit Wärme Brustkranke heilt, sondern mit guter Luft.

Die Wirkungen Merans liegen nicht in seiner südlichen, sondern in seiner Alpenlage; denn gerade die Zeit, welche die Kranken dort zubringen, fällt in die kühlen Monate November bis April, für welche sich folgende Mitteltemperaturen ergeben:

November,	Dezember,	Jänner,	Februar,	März,	April.
+ 4.9,	+ 1.8,	+ 0.1,	+ 2.4,	+ 6.0,	+ 10.3.

Wenn der Kranke eine Temperatur von + 0.1 in Meran verträgt und dabei ausgeht und gesundet, warum sollte die Maitemperatur von Aussee mit + 9.0 Bedenken wachrufen? Ich benütze diese Gelegenheit, um auf einen, selbst unter Aerzten noch vielfach verbreiteten Irrthum hinzuweisen, welcher in der leider noch sehr stiefmütterlichen Behandlung meteorologischer Studien seinen Grund hat.

Dieser Irrthum besteht darin, dass man Gebirge und nördliche Lage mit Rauheit des Klimas identificirt.

Es ist allerdings richtig, dass die Wärme mit der Höhe und der Vorschiebung nach dem Pole hin abnimmt, doch sind noch eine Menge anderer Faktoren für die Qualität des Klima's massgebend.

Letzteres wird ausser der mittleren Jahrestemperatur durch die Grösse der Differenz zwischen Maximum und Minimum, die mehr oder weniger gegen Nordwinde geschützte Lage, die Vegetation, die Niederschläge, die Entfernung des Meeres etc. bedingt.

Die meteorologischen Beobachtungen lehren, dass ein höher oder nördlicher gelegener Ort ein wärmeres, milderes Klima haben könne, als ein in der Ebene oder südlicher gelegener.

So hat z. B. die Stadt Bergen in Norwegen (unter dem 64°4′ nördlicher Breite) im November eine Temperatur von + 3.6, im Dezember + 2.0, im Jänner + 0.3, während sich in Wien für dieselben drei Monate

+ 2.8, — 0.2, — 1.2 ergeben.

Die niedrigste Temperatur in Bergen beträgt — 14°, in Alesund und Skudesnäs (beide in Norwegen) gar nur — 10, während bekannter Massen in Wien das Quecksilber auf — 20° R. sinkt. Dass der Winter in vielen Alpenthälern nicht kälter, in einzelnen sogar wärmer ist, als in der Ebene, gehört zu den schon längst bekannten Thatsachen; selbst bei gleichen Monatsmitteln, bei gleichem Minimum wird in Folge der in den geschützten Thälern herrschenden Windstille die Kälte weniger empfunden.

Grössere Temperaturenunterschiede zwischen nieder und hoch gelegenen Orten treten nur in der warmen Jahreszeit hervor, was gewiss zum Vortheile der Gebirgsgegenden ausschlägt.

Im Winter hingegen rücken in Folge der kräftigeren Insolation der Höhen die Temperaturen hoch und niedrig gelegener Orte näher zusammen. Ja, es ist nachgewiesen, dass besonders in den ersten Wintermonaten beim Eintreten extremer Kälte hochgelegene Orte sich einer milderen Temperatur erfreuen, als die Niederungen. Die Ursache hievon liegt darin, dass die kalten Polarströme, welche die Temperaturerniedrigung herbeiführen, beim langsamen Fortfliessen mit ihren kältesten und darum dichtesten Schichten die Niederungen einnehmen, oder dass bei klarem Himmel die Thalbecken durch lebhafte Wärmestrahlung stärker erkalten, als die Höhen, weil in ersteren die erkaltete Luft sich ansammelt, während sie auf den freien Abhängen gleich niedersinkt und durch wärmere ersetzt wird. In gewissen Alpendistrikten, z. B. Kärnthen und Graubünden, ergeben sich sogar für bestimmte Monate innerhalb bestimmter Höhen ganz konstante Zahlenwerthe, durch welche sich diese auffallenden Abweichungen von dem Gesetze der Temperaturabnahme nach oben ausdrücken lassen.

So findet man in Kärnthen zwischen 1284′ und 2722′ mit je 308′ senkrechter Erhebung eine Temperaturzunahme von 0.19 im Dezember, von 0.62 im Jänner, von 0.51 im Februar, während in allen übrigen Monaten eine dem allgemeinen Gesetze entsprechende Temperaturabnahme sich herausstellt, welche für 308′ in denselben Höhen für den Oktober z. B. 0.28, für den November 0.02 beträgt.

Für die nachbenannten meteorologischen Stationen Kärnthens

stellen sich in der Zeit vom 18.—26. Dezember 1866 folgende höchst interessante Daten heraus:

	Seehöhe	Temperatur
Laibach	880′ . . .	— 4.4.
St. Paul	1244′ . . .	— 7.7.
Klagenfurt	1247′ . . .	— 7.8.
Hausdorf	2821′ . . .	— 2.6.
Luggau	3520′ . . .	— 1.2.
S. Peter	3609′ . . .	— 0.2.
Hochobir	6289′ . . .	+ 1.3.

Noch bevor die Meteorologen auf diese merkwürdige Thatsache aufmerksam wurden, hat in Kärnthen das Volk schon diese normale Wärmezunahme mit der Höhe gekannt und zum Ausdrucke gebracht durch das Sprichwort: „Steigt man im Winter um einen Stock, so wird es wärmer um einen Rock."

Es würde mich zu weit von meinem Ziele abbringen, wollte ich auf die verschiedenen Erklärungstheorien eingehen, welche für das angeführte Faktum von den Forschern aufgestellt wurden.

Wer für die Sache Interesse hat, findet im 5. Bande der Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie eine ausführliche Abhandlung über dieses Thema, von Dr. Hann, Assistenten der Wiener meteorologischen Central-Anstalt.

Es genüge hier den allverbreiteten Irrthum, welcher gebirgige und nördliche Lage mit Rauheit des Klima's gleichsetzt, beleuchtet zu haben. Dr. Gauster hat mit voller Berechtigung bei der Transferirung seiner Brustkranken nach den Stationen der Rudolfsbahn auf die Jahreszeit gar keine Rücksicht genommen — er lässt dieselben Sommer und Winter daselbst und erzielt die erfreulichsten Resultate.

Er erzählte mir insbesondere von einem Manne, der nach dem Urtheile von gewiegten Praktikern nur noch wenige Wochen zu leben hatte, und der durch die Uebersiedlung in obgenannte Gegend sich körperlich so restaurirt hat, dass er noch immer daselbst verweilend, an lustigen Zechgelagen Antheil zu nehmen im Stande ist.

Dr. G. verfolgt aufmerksam den Verlauf der einzelnen Fälle und wird dieselben seiner Zeit mit aller der hohen Wichtigkeit der Sache würdigen Ausführlichkeit veröffentlichen.

Der gerade in die Mitte des Sommers fallende Ausbruch des Krieges hat eine nicht unbedeutende Anzahl von Kranken plötzlich in ihrer Kur unterbrochen oder doch ihren Aufenthalt abgekürzt,

so dass das Jahr 1870 über die Durchschnittsdauer, über Minimal- und Maximalzeit ihres Verbleibens im Sanatorium nicht als Grundlage statistischer Tabellen dienen kann. Der kürzeste Aufenthalt betrug 14 Tage, der längste 5 Monate.

Ich unterlasse aus demselben Grunde eine Zusammenstellung der Heilerfolge. —

Nach Krankheiten gruppiren sich die Kurgäste folgender Massen:

Lungenphthise	12.
Kehlkopfgeschwüre	3.
Lungeninfiltration nach Pneumonie	3.
Chronischer Lungenkatarrh	9.
Chronischer Kehlkopfkatarrh	7.
Pleuritisches Exsudat	3.
Skrofulose	8.
Blutleere	5.
Chlorose	3.
Dispepsie	2.
Chronischer Magenkatarrh	2.
Schwellung der Milz	1.
Schwellung der Milz und Leber	1.
Syphilis	2.
Nierensand	1.
Onanie	1.
Histerie	4.
Schlaflosigkeit	2.
Nervosismus	3.
Nervöses Asthma	1.
Chronischer Kopfschmerz	4.
Vaginalblenorrhoe	2.
Tabes dorsualis	1.
Paralysis	1.
Rekonvalescenz nach Typhus	1.
" " Lungenentzündung	2.
" " Brustfellentzündung	1.
" " Wechselfieber	2.
" " Syphilis	1.
Retroperitoneales Exsudat	1.
Gemüthsverstimmung	2.
Allgemeine Schwäche Erschöpfung durch geistige Arbeit Allgemeines Unwohlsein	55.

Nach Ländern geordnet ergibt sich folgende Tabelle:

Es kamen aus:

Amerika	1.	Deutschland	5.
Böhmen	9.	England	2.
Croatien	5.	Galizien	11.
Dalmatien	3.	Mähren	11.

Niederösterreich mit Wien	75.	Steiermark	4.
Russland	8.	Ungarn	6.
Siebenbürgen	1.	Wallachei	1.
Slavonien	4.		

Neuere englische Publikationen über klimatische Therapie bei Lungenphthisis.

Angezeigt von Dr. Kisch.

The Published Writings of the late Thomas Addison M. D. Edited by Dr. Wilks and Dr. Daldy Article IV. On the Pathology of Phthisis New Sydenham Society.

St. Georges Hospital Reports. Vol. IV. Art. X. The Causes of Pulmonary Consumption. By C. Theodor Williams M. D.

The Climatic Treatment of Consumption and Chronic Lung Diseases. By John C. Thorowgood M. D. Lond. London: H. K. Lewis.

Winter and Spring on the Shores of the Mediterranean. By J. Henry Bennet M. D. Fourth Edition London: John Churchill and Sons.

The Climate of the South of France. By Charles Theodore Williams Mat. M. D. Oxon Second Edition. London: Longmans, Green et Comp.

Mentone and San Remo. By Edwin Lee M. D. Second Edition. London: W. J. Adams.

A Season at St. Moritz. By J. Burney Leo M. B. Lond. London: Longmans, Green et Comp.

Medico-Chirurgical Transactions Vol. III. Art. XII. On the Treatement of Phthisis by Prolonged Residence in Elevated Regions By Herrmann Weber. M. D.

Egypt and the Nil considered as a Wirten Resort for Pulmonary and other Invalids. By John Patterson M. D. Egyptian Medical Service. London: John Churchill and Sons.

The Climate and Resources of Madeira, as regardine chiefly the Necessities of Consumption and the welfare of Invalids. By M. C. Grabham. M. D. etc. London: John Churchill et Sons.

In den ersten drei obengenannten Werken wird der gegenwärtige pathologische Standpunkt der Lehre von der Lungenphthisis erörtert, wie ihn jüngst im Deutschen Niemeyer in seiner eingehenden Arbeit über diesen Gegenstand dargelegt hat. In jenen Werken ist betreffs der klimatischen Therapie vorzugsweise auf die Verhält-

nisse Grossbritanniens und Irlands Rücksicht genommen. Wir brauchen für unsere Phthisiker, sagt James Little in seiner übersichtlichen Besprechung dieser Arbeiten (The Dublin Quarterly Journal of Medical Science), einen Winteraufenthalt, dessen Klima so milde ist, dass die Patienten mehrere Stunden des Tages in der frischen Luft spazieren gehen können. Denn Erfahrungssache ist es ja, dass derartig Lungenleidende an Digestionsbeschwerden leiden und Bewegung in frischer Luft ihre Verdauung wesentlich befördert.

Dr. Thorowgood macht in seinem obengenannten Werke darauf aufmerksam, dass vorzüglich eine doppelte Kenntniss nöthig ist, nämlich ein genaues Vertrautsein mit dem Krankheitszustande und dann eine detaillirte Bekanntschaft mit den Verhältnissen des zu wählenden klimatischen Kurortes. Je geringer der Vorschritt des lokalen Leidens, je mehr der entzündliche Zustand gewichen, je vollkommener die Fiebererscheinungen des Abends verschwunden sind, um so grösser ist die Hoffnung, welche man auf eine Veränderung des Klimas setzen kann und um so freier kann der Arzt in der Wahl des klimatischen Kurortes sein. Einige Phthisiker haben keine grosse Tendenz zu Erkältungen, während Andere bei dem geringsten Anlasse eine Bronchitis, Pleuritis oder Pneumonie bekommen; die Ersteren können in eine verhältnissmässig kalte und trockene Gegend gehen, während die Letzteren ein Klima aufsuchen müssen, welches warm und dessen Luft von mässiger Feuchtigkeit ist. Ebenso verdient der Zustand der Verdauungsorgane, die Erregbarkeit des Nervensystems genaue Berücksichtigung, wie nicht minder die Gewohnheit und die Geschmacksrichtung des Patienten. In letzterer Beziehung muss z. B. auch die Neigung des Patienten für Amusements in Betracht gezogen werden.

Was die Rücksicht auf den zu wählenden klimatischen Kurort betrifft, so muss hier die Erfahrung am meisten informiren. Den meisten Ausschlag gibt der erfahrungsgemässe Einfluss auf den Appetit, ferner die Berichte über die Menge der Tage, welche man im Freien zubringen kann, endlich die Kenntniss von dem daselbst vorhandenen Comfort. Diese Momente sind oft noch wichtiger, als manche andere, die wir aus dem Studium der mittleren Tagestemperatur und des Barometerstandes entnehmen. Wir müssen ferner eine sorgfältige Kenntniss haben, ob jener Ort gute oder schlechte Gesundheitsverhältnisse hat. Auf dem Kontinent von Europa müssen wir uns sorgsam vor jenen Städten hüten, in denen Typhus herrscht.

In Fällen, in denen die Krankheit sehr vorgeschritten ist,

handelt es sich natürlich darum, einen möglichst nahegelegenen Winterkurort zu wählen oder einen solchen, der wenigstens leicht zu erreichen ist. Auch sollte die Nähe eines kühleren Ortes in Anschlag gebracht werden, wohin sich der Patient während der Sommerhitze von seiner Winterresidenz aus begeben könnte.

In den folgenden Tabellen sind die bekanntesten Winterkurorte (klimatische) eingereiht und zwar in der Weise, dass diejenigen, deren Klima durch verhältnissmässige Kälte, Trockenheit kräftigend und anregend wirkt, an der Spitze genannt sind, diejenigen aber, deren Klima durch verhältnissmässige Wärme und Feuchtigkeit, mehr oder weniger erschlaffend wirkt, am Ende stehen.

1. Winteraufenthalt für Phthisiker, bei denen das Lokalleiden stationär, kein Fieber vorhanden ist, die Verdauung schlecht und die Körperkräfte geschwächt sind.

Mittlere Winter-Temperatur	In Grossbritannien und Irland	Im Auslande	Bemerkungen
13,47		Montreal	In Bezug auf die grosse Trockenheit und verhältnissmässige Ruhe der Luft sehr empfehlenswerth, besonders in den Monaten Dezember, Jänner, Februar und März.
39,91	Clifton		
40,00	St. Leonards		
40,60	Cheltenham		
	Dundrum		
	Ballylreails		
	Sutton		
41,89	Ventuor		
44,1	Queenstown		In hohem Grade empfehlenswerth.
	Summercove		
		Montreux	Für Kranke, die eine geschütztere und wärmere Luft geniessen wollen als zu Hause (in Engl.). Einrichtungen gut.
47,8		Nizza	Unsicher für Phthisiker wegen der Winde und Neigung zu plötzlichem Temperaturwechsel.
48		Cannes	
48,5		Mentone	
49,1		San Remo	
56		Malaga	Das Klima ist vortrefflich, aber die Kost und Einrichtungen so schlecht, dass bisher nicht empfehlenswerth.
62		Cairo	

2. Winteraufenthalt für Phthisiker, welche über Schlaflosigkeit klagen, Neigung zu reizbarem Husten, Hämoptoe und interkurrirenden Entzündungen besitzen.

Mittlere Winter-Temperatur	In Grossbritannien und Irland	Im Auslande	Bemerkungen
	Rostrevor		Schön gelegen und gute Einrichtungen. Kann gelegentlich zum Winteraufenthalte in England gewählt werden; für die meisten Phthisiker jedoch nicht warm und trocken genug.
	Mallow		
40,00	Hastings		Erschlaffend.
42,38	Bournemouth		
44,00	Torquay		
44,00	Penzance		
		Biarritz	Sehr gute Einrichtungen.
42,8		Pau	Besondere Ruhe der Atmosphäre.
47,3		Arcacton	
		Hyeres	
53,1		Palermo	Eines der besten Klimate für die oben beschriebenen Fälle.
55,0		Algier	
72,50		Cap der guten Hoffnung	Dezember, Jänner und Februar sind die Sommermonate am Cap.
60,60		Madeira	
62,00		Alexandria	Die mittlere Jahres-Temperatur in Alexandrien ist geringer als in Cairo, aber in den Monaten November, Dezember und Jänner scheint die Differenz in dieser Richtung gering; in Cairo ist die Luft sehr trocken, in Alexandrien mit Feuchtigkeit gemischt.

Dr. Bennet gibt in seinem oben angeführten „Winter and Spring on the Shores of the Mediterranean" eine sehr hübsch gehaltene Beschreibung von Mentone, ferner von den klimatischen Kurorten in Sizilien, Korsika, Algier und Spanien. Das Buch bildet einen angenehmen und begeisterten Führer durch diese Orte.

Dr. Williams bringt in seinem Buche „Climate on the South of France" eine ausführliche und unparteiische Beschreibung von verschiedenen Winterkurstädten, besonders von Hyéres, Cannes, Nizza, Mentone und San Remo an der Nordküste des mittelländischen Meeres. Dasselbe Thema behandelt Dr. Lee.

Den Gegenstand der Erörterung von Seite des Dr. Weber in den Medico - Chirurgical Transactions bildet das unsern Lesern

bereits bekannte Thema über den Einfluss des Höhenklimas auf Phthisis, er beweist den heilenden Einfluss des Winteraufenthaltes Jauja in den peruvianischen Anden in einer Höhe von 10.000 Fuss über dem Meere und führt zahlreiche Beobachtungen dafür an, dass St. Moriz im Engadin und andere hochgelegene Orte ähnlichen Einfluss üben.

Ueber St. Moriz liefert Dr. Leo eine ausführliche Monographie.

Dr. Grabham zeigt sich in seiner Monographie über das Klima und den Aufenthalt in Madeira, für diese Insel sehr begeistert: „Madeira ist das Beste“ wenn es sich um Wahl eines Kurortes für Phthisiker handelt.

In Patterson's Buch findet das Klima Egyptens eingehende Würdigung. Eine Reise dahin oder der Aufenthalt daselbst ist natürlich nur sehr Vermögenden zugänglich. Eine englische Dame will deshalb ein Sanatorium in Kairo errichten, welches auch weniger bemittelten Phthisikern den Aufenthalt daselbst ermöglichen soll.

Ueber die Einflüsse der Temperatur und Feuchtigkeit auf die Gesundheit.

Von Dr. G. v. Liebig in Reichenhall.

(Im Auszuge aus der Berliner klinischen Wochenschrift 1870.)

Es ist eine jedem Arzte bekannte Thatsache, dass im Winter bei anhaltender Kälte und hellem Himmel die Zahl der Kranken abnimmt, und dass sie wieder zunimmt, sobald milderes Wetter eintritt. Man hält daher mit Recht die kalten und trockenen Winterszeiten für gesünder, als die feuchten und warmen. In der That ist dieser Unterschied so auffallend, dass man nicht gerade Arzt sein muss, um beobachtet zu haben, dass man bei milderem, aber nasskaltem Wetter sich weniger wohl befindet, als bei heiterem Frostwetter.

Uebereinstimmend mit diesen Thatsachen zeigen die jährlichen Durchschnitte der Sterblichkeit auf das Frühjahr, als die Zeit der meisten Todesfälle. Die Krankheiten, welche den Einfluss der Witterungsverhältnisse am deutlichsten erkennen lassen, und die man vorzugsweise als Erkältungskrankheiten bezeichnen konnte, sind die Katarrhe der Athmungsorgane und der Rheumatismus,

jedoch zeigen sich auch noch einige andere Krankheiten sehr bestimmt von diesen Einflüssen abhängig. Nach einer Zusammenstellung der zehnjährigen Aufnahmen in das Wiener allgemeine Krankenhaus in den Jahren 1846—1855 von K. Haller haben Lungenkatarrhe und Rheumatismus ihren höchsten Stand vom Jänner bis Mai, nehmen dann bis zum September ab und steigen vom October an wieder. Der schlimmste Monat ist der Jänner. Andere Krankheiten, welche sich dieser Reihenfolge anschliessen, sind: der Typhus, der am häufigsten auftritt vom Dezember bis März; das Wechselfieber, welches im Februar den geringsten Stand hat und dann rasch ansteigt, um im Mai den höchsten zu erreichen; die Lungenentzündungen, welche die grösste Häufigkeit vom Jänner bis Mai haben, mit dem Maximum im April und Mai. Bemerkenswerth ist, dass bei allen diesen Krankheiten im Februar ein merklicher Nachlass der Häufigkeit eintritt, und dass sie im März wieder zunehmen.

Es ist wohl ausser Zweifel, dass der Krankheitscharakter, auch der verschiedenen Monate, innig zusammenhängt mit der Witterung, und zwar in den kälteren Monaten mit dem häufigen Wechsel der Temperaturen. Um die Grösse dieses Wechsels in den einzelnen Monaten kennen zu lernen, dienen die fünftägigen Temperaturmittel (°R.) aus Dowe's Zusammenstellung ihrer „Abweichungen vom 14jährigen Mittel“ in den Jahren 1858—1864.

Die folgende Tabelle enthält für Berlin und Breslau die Durchschnittszahlen der grössten Unterschiede zwischen den Abweichungen der fünftägigen Mittel von der normalen Temperaturkurve innerhalb des Monats. Man kann diese Unterschiede als einen brauchbaren Ausdruck für die mittlere Grösse der unregelmässigen Schwankung im Monate ansehen. Die Abweichungen sind im Jänner am grössten, im September am kleinsten.

	Jänner	Febr.	März	April	Mai	Juni
Berlin	7.7°	4.7°	6.3°	5.5°	6.4°	5.1°
Breslau	7.6°	4.8°	6.7°	6.0°	7.°	6.0°
	Juli	**Aug.**	**Sept.**	**Okt.**	**Nov.**	**Dezbr.**
Berlin	4.3°	3.5°	3.4°	4.1°	4·7°	6.3°
Breslau	4.6°	4.5°	4.3°	3.8°	5.6°	7.1°

Die Wintermonate und das Frühjahr zeigen die grössten Temperaturwechsel, die Sommer- und Herbstmonate die geringsten. Die beständigsten Monate sind August, September und Oktober. Auffallend ist der Nachlass der Temperaturschwankung des Februar, der gewiss einen Zusammenhang hat mit dem oben erwähnten

Nachlass in der Häufigkeit der Krankheitsfälle in diesem Monat. Die Uebereinstimmung dieser Tabelle mit der angeführten Häufigkeit der Erkrankungen in den verschiedenen Krankheiten ist schlagend. Sämmtliche Krankheiten zeigen, wie die Temperaturwechsel ihren höchsten Stand in den Winter- und Frühjahrsmonaten und vom Mai an bis in den September eine entschiedene und fortdauernde Abnahme.

Es ist jedoch nicht der Wechsel der Temperatur allein, welcher hier zur Geltung kommt, sondern seine mehr oder weniger nachtheiligen Wirkungen werden zum grossen Theile durch die gleichzeitige Veränderung in der Feuchtigkeit der Luft bedingt oder erhöht. Bei sogenannter trockener Kälte, wenn die Luft den geringsten absoluten Wassergehalt hat, sind die Gesundheitsverhältnisse nicht auffallend schlimm, weil man sich unter solchen Umständen durch die Kleidung gegen Kälte vollkommen schützen kann.

Die nachtheiligen Einflüsse des Jänners treten am stärksten hervor bei einem Wechsel der Luftströmungen, wenn der Polarstrom durch den mit Wasserdampf beladenen wärmeren Aequatorialstrom verdrängt wird, der absolut mehr Feuchtigkeit enthält. Am schlimmsten ist es, wenn dieser Wechsel sich mehrmals wiederholt. Bei der niederen mittleren Temperatur des Jänner können selbst kleine Temperaturveränderungen bedeutende und rasche Wechsel in der relativen Feuchtigkeit bedingen, welche dadei häufig ihrem Sättigungspunkt nahekommt, oder ihn erreicht. Es kann dadurch leicht eine plötzliche Unterdrückung der Ausdünstung des Körpers eintreten, wodurch die Erscheinungen einer Erkältung auch bei geringen Graden von Abkühlung hervorgerufen werden. Der arbeitende Mensch verdunstet nach v. Pettenkofer und Voit im Mittel 900 Gramm Wasser täglich durch Haut und Lungen, wovon nach Weyrich etwa $^{3}/_{5}$ auf die Haut allein kommen, und nach letzterem bringen selbst so geringe Unterschiede wie 1 Prozent in der relativen Feuchtigkeit der Luft schon bemerkbare Aenderungen in der Verdunstung durch die Haut hervor. Diese Grössen sind bedeutend genug, um voraussetzen zu lassen, dass eine grössere Aenderung des regelmässigen Ganges der Ausdünstung eine beachtenswerthe Wirkung auf den Körperzustand haben muss. Ich halte die Störung der Hautthätigkeit bei Erkältungen für das Wichtigere, weil sie von einer gleichzeitigen durch rasche Abkühlung sowohl, als durch Hemmung der Wasserausscheidung bewirkten Störung der Circulationsverhältnisse begleitet ist, während die Wasserabgabe aus den Lungen und die Temperatur dieses

Organes vermöge der anatomischen Anordnung weniger leicht bedeutende Veränderungen unterliegen können.

Um das Verhalten der Feuchtigkeit zu dem Krankenstand zu bezeichnen, erwähne ich aus der Arbeit Haller's, dass die Jahre, deren Jännermonate den grössten Krankenstand unter allen für Katarrh hatten (1847 und 1851), sich durch grosse Feuchtigkeit in diesem Monate auszeichneten. Im Jahre 1851 war dabei der Jänner verhältnissmässig warm, im Jahre 1847 war er mässig kalt. Ueberhaupt gehören in Haller's Zusammenstellung die schlimmeren Winter der Jahre 1847, 1848, 1850 und 1851 zu den feuchteren, die besseren, 1853, 1854 und 1855 zu den trockeneren. Aehnlich verhalten sich die Lungenentzündungen in denselben Jahren; eine ganz vollkommene Uebereinstimmung lässt sich jedoch bei der Verschiedenheit der Momente, welche hier zur Geltung kommen, nicht erwarten. So nimmt der Jänner des Jahres 1849, welcher ein trockner war, einen mittleren Stand ein. Die Monate März und April zeigten unter allen Jahren die auffallendste Trockenheit in 1854 und 1855 und dabei gleichzeitig den geringsten Krankenstand der katarrhalischen Affectionen.

In den Monaten März bis Mai kommt neben der innerhalb des Monates stattfindenden Veränderung der Temperatur noch die tägliche Temperaturschwankung zur Geltung, welche in diesen Monaten bedeutender ist, als im Winter, bei verhältnissmässig noch geringen täglichen Minimaltemperaturen. Bei gleichem Feuchtigkeitsgehalt disponirt eine grosse tägliche Schwankung immer mehr zu Erkältungen, als eine kleine, denn je grösser sie ist, desto grösser ist auch der Wechsel zwischen den Zuständen der Trockenheit und Sättigung, welche die den Körper umgebende Luft täglich erfährt, und durch welche die Respiration und Hautthätigkeit beeinflusst wird.

Ich gebe die mittlere tägliche Schwankung der einzelnen Monate für Wien aus 16 Jahren nach K. Fritsche und für Berlin aus 18 Jahren (1848—1865) nach Dove in ^{0}R.

	Jänner	Febr.	März	April	Mai	Juni
Wien	4.8	5.9	6.6	8.9	8.9	8.4
Berlin	4.1	4.6	5 7	7.5	8.3	8.1
	Juli	August	Sept.	Oktbr.	Nov.	Dezbr.
Wien	8.3	8.5	8.2	6.7	5.0	4.5
Berlin	8.0	7.7	7.4	5.9	4.0	3.7

Wie man sieht, ist sie in Wien in allen Monaten grösser als in Berlin.

Die Schwankung ist für den Körper um so empfindlicher, je niedriger ihr Minimum oder die geringste tägliche Temperatur ist, und ihr Einfluss ist nur unbedeutend, wenn das Minimum hoch ist. Um dies zu erklären, erlaube ich mir an eine ganz häufige Beobachtung zu erinnern. Wenn man an einem kalten Tage im Freien Wasser ausgiesst, so bemerkt man, dass sich augenblicklich an seiner Oberfläche Nebel bildet, ein Beweis, dass der aufsteigende Wasserdampf schon gleich bei seiner Bildung an der Oberfläche des Wassers wieder verdichtet wird. Diese Erscheinung tritt immer auf, wenn wärmeres Wasser mit kälterer Luft in Berührung ist. Ist der Temperaturwechsel nur gering, oder die Luft so warm wie das Wasser, so ist der Dampf von seiner Sättigung weiter entfernt, und kann aufsteigen und weggeführt werden, ehe er noch seine höchste Dichtigkeit erreicht hat.

Ist das Wasser von einer gesättigten Schicht Dampfes bedeckt, dann hört die Verdunstung auf, gleichgiltig, ob Nebelbildung eintritt oder nicht, und die Verdunstung ist um so geringer, je näher der Dampf seinem Sättigungspunkt ist. Um dieses Bild auf den menschlichen Körper anzuwenden, erinnern wir daran, dass der Körper zu 75 Procent aus Wasser besteht, welches in der Haut auf 28—29 Grad erwärmt ist und aus den Poren fortwährend in Gestalt von Dampf aufsteigt. Bei sehr niederer Temperatur der Luft kann sich die den Körper zunächst umgebende Luftschicht rascher mit Wasserdampf sättigen, als bei höherer, und dieser muss die weitere Ausdünstung hindern. Ist aber die Luft schon an und für sich mit Feuchtigkeit gesättigt, dann tritt eine solche Wirkung um so rascher ein und kann für Augenblicke eine vollständige Stockung der Ausdünstung herbeiführen. Bei anhaltender starker Kälte kann die Luft nur sehr wenig Feuchtigkeit enthalten, und deshalb gewährt bei solcher Witterung die Kleidung einen vollkommenen Schutz, weil sie eine wärmere und deshalb trockenere Lufthülle um den Körper festhält, welche ohne Unterbrechung der Verdunstung den Uebergang der Feuchtigkeit nach Aussen vermittelt. Ist aber die Luft mehr oder weniger kühl, und dabei sehr feucht, so wird in demselben Grade als sie feucht ist, der Schutz der Kleidung weniger wirksam sein können. Daher kommt es, dass die Bewohner des nördlichen Hollands in ihrem feuchten und kühlen und noch dazu windigen Klima ihre Haut mit einer doppelten Hülle von Flanell umgeben müssen, was in den trockeneren Klimaten im Innern des Kontinentes nicht nöthig ist. Es erklärt sich nun leicht der grössere Nachtheil einer grösseren täglichen Temperatur-

schwankung bei geringer Minimaltemperatur und feuchter Luft. Je grösser die Schwankung ist, um so rascher ist der Uebergang von grosser relativer Trockenheit der Luft und reichlicher Ausdünstung, und um so schädlicher seine Wirkung. Personen, deren Haut durch Verwöhnung empfindlich ist, oder welche zu Rheumatismen geneigt sind, empfinden sehr bald den Eintritt von trockener, aber noch rascher und unangenehmer den von feuchter Kälte.

Es darf nicht übersehen werden, dass es wesentlich ein rascher Wechsel der Temperatur und des Feuchtigkeitszustandes ist, welcher nachtheilig wirkt, denn wenn die Uebergänge allmälig und langsam sind, dann schaden sie erfahrungsgemäss nichts, ohne Zweifel, weil der Organismus Zeit hat, die Verhältnisse der Circulation und Ausscheidung den veränderten Umständen anzupassen. In einer durch Gewöhnung veränderten Hautthätigkeit liegt die Quelle der Abhärtung sowohl, als der grösseren Empfindlichkeit oder Verwöhnung.

Die Temperatur, bei welcher der in der Luft enthaltene Wasserdampf gesättigt sein würde, nennt man den Thaupunkt, und wenn die Temperatur so weit sinkt, dass sie ihn erreicht, dann tritt Thau- und Nebelbildung ein. Wenn sich die Temperatur weit über den Thaupunkt erhebt, dann wird die Luft relativ trockener, nähert sie sich ihm, dann wird die Luft feuchter. Je mehr Wasserdampf die Luft enthält, um so höher liegt die Temperatur des Thaupunktes.

Ich gebe für die Stunde der kühlsten Morgentemperatur, für eine wärmere Mittagsstunde und für eine Abendstunde die Temperatur, den Thaupunkt und die relative Feuchtigkeit in Prozenten zu Wien im Jänner 1854 und im Mittel des Juli 1854.

	3. Jänner			Juli		
	8. Morg.	2. Nachm.	6. Abends	11. Morg.	2. Nachm.	8. Abends
Temperatur	— 9.9°	— 5.1°	— 6.1°	13.2°	19.0°	16.5°
Thaupunkt	— 9.9°	— 7.6°	— 6.8°	10.0°	10.2°	10·6°
Feuchtigkeit	100 pCt. Nebel.	81 pCt.	96 pCt.	77 pCt.	50 pCt.	62pCt.

Man findet, dass die Feuchtigkeit der Luft in den Stunden in der Nähe des Sonnenaufganges ihrem Sättigungspunkt am nächsten ist. Wenn sich die Luft im Laufe des Tages erwärmt, wird ihre Fähigkeit, Wasser aufzunehmen, mit steigender Temperatur immer grösser, allein selbst auf dem Meere kann das Wasser nicht so rasch verdunsten, um mit der Temperaturerhöhung gleichen Schritt

zu halten, und die Luft wird daher relativ immer trockener, obwohl sie mehr Wasser aufnimmt. Ganz trocken aber ohne Wasserdampf ist die Luft nirgends; in unseren Klimaten sinkt die Feuchtigkeit in den heissesten Stunden des Juli in Wien nicht unter 35 bis 25 pCt., in weiter westlich gelegenen Gegenden nicht so viel. Wenn gegen Abend die Wärme wieder sinkt, so kommt sie dem Punkte immer näher, wo der am Tage aufgenommene Wasserdampf seine Sättigung erreicht, es tritt an kühlen und feuchten Stellen Thau- und Nebelbildung auf, und nur an trockenen und warmen Stellen wird die Ausdünstung nicht unterbrochen. Je grösser bei feuchter Luft die vorhergehende Wärme und je tiefer die Temperaturerniederung, desto rascher ist der Wechsel in der Luftfeuchtigkeit und die dadurch hervorgebrachte Wirkung auf den menschlichen Körper, wenn dieser noch in einem Zustande reichlicher Ausdünstung eine plötzliche Hemmung seiner Hautthätigkeit erfährt.

Man könnte hier wohl daran denken, dass in einem Dampfbade, wenn man unter die kühle Douche kommt, der Uebergang ebenfalls ein sehr rascher und starker ist, ohne zu schaden. Allein es ist dabei zu berücksichtigen, dass in einer gesättigten Dampfatmosphäre die Haut gar nicht ausdünstet, und dass daher die Ausdünstung durch das kalte Wasser nicht gehemmt werden kann. Die Wirkung des Dampfbades und des Bades überhaupt ist in anderer Weise zu beurtheilen.

Zur Erklärung des nachtheiligen Einflusses einer zunehmenden täglichen Schwankung bei noch niedriger Minimaltemperatur, wie im Frühjahre, kommt auch der Umstand in Betracht, dass, nach dem Gesetze der Sättigung des Wasserdampfes, bei niederen Temperaturen eine kleine Aenderung der Wärme grössere Aenderungen in der Feuchtigkeit bedingt als bei höheren. So wenn die Feuchtigkeit bei — 2,1 Grad, dem Thaupunkt des Jänners in Berlin, gesättigt ist, bedingt eine Schwankung von 4 Grad, welche von Mittag bis Abend auf den Thaupunkt herunter geht, eine Aenderung der relativen Feuchtigkeit von 69 bis zu 100 pCt., also einen Wechsel von 31 pCt. in der Feuchtigkeit. Im März und April mit dem Thaupunkt bei + 1° würde der Wechsel in der Feuchtigkeit bei derselben Temperaturschwankung nur 29 pCt., im Juli, wenn der Thaupunkt nahe bei 10 Grad liegt, würde er nur 27pCt. betragen.

Es ist bekannt, dass in den Winter- und Frühjahrsmonaten am häufigsten Nebelbildung, also vollkommene Sättigung der

Feuchtigkeit eintritt, besonders in der Nähe feuchter Plätze. Diese Jahreszeiten sind desshalb der Gesundheit nachtheiliger, als die Sommermonate, in welchen bei einer gleichmässigen Schwankung trotz ihres höher gelegenen Thaupunktes wegen der ebenfalls höheren Minimaltemperatur die Sättigung selten oder nie erreicht wird.

In den Städten besteht in den Frühjahrsmonaten eine erhöhte Gefahr, weil die Erwärmung einzelner von der Sonne beschienener Strassen bisweilen sehr hoch wird, während die beschatteten Gassen noch kalt sind. Der Fussgänger erhitzt sich in den sonnigen Strassen und geräth in Perspiration und wenn er dann in die noch eisige Luft einer kalten Strasse gelangt, so ist die Veranlassung zu einem Katarrh augenblicklich da. Die Unterdrückung der Perspiration durch kalte Luft hat dieselbe Wirkung wie die Unterdrückung der gasförmigen Ausdünstung durch Kälte und Feuchtigkeit. In derselben Weise finden unsere Betrachtungen ihre Anwendung im Falle eines kalt gelegenen Wohnzimmers im Sommer, wenn die Luft im Freien warm ist. Wie sehr die Grösse der täglichen Temperaturschwankung bei grosser Feuchtigkeit und einer geringen Minimaltemperatur die Gesundheit beeinflusst, erkannte ich durch die Beobachtung der Witterungsverhältnisse in den Tropen, welche für solche Beobachtungen sich besser eignen, als unsere Klimate, weil dort die Witterung immer mehrere Wochen lang gleichmässig ist.

In den Tropen ist die Regenszeit, wenn die Luft mit Feuchtigkeit beladen ist, und der Regen nur mit geringen Unterbrechungen fällt, die günstigste Jahreszeit. Man erkennt daraus, dass die Feuchtigkeit der Luft an sich, ohne einen dazu kommenden Temperaturwechsel, der einen Wechsel in der Sättigung bedingt, nichts Nachtheiliges hat. Dies erinnert uns an den durchschnittlich sehr guten Gesundheitszustand der Seeleute, deren Atmosphäre doch die feuchteste ist. Es ist bekannt, dass der Aufenthalt zur See in Indien und Europa für einige Leiden mit gutem Erfolge ärztlich verordnet wird, auch das Wechselfieber verschwindet auf Seereisen. Der Aufenthalt in Seebädern im Sommer und Herbst, um die Luft zu geniessen, wirkt aus demselben Grunde wohlthätig wie die Seereisen. Man legt dabei besondern Werth auf eine mässig warme und nicht zu starke Seebrise, welche durch Abkühlung und reichlichen Luftwechsel das Nervensystem kräftigt und den Appetit anregt, ohne Erkältung herbeizuführen. In der Seebrise wird die Verdunstung von der Körper-

oberfläche nicht gehemmt, weil die rasch wechselnde Luft, wenn auch feucht, doch nie ganz gesättigt ist und immer neue Schichten mit dem Körper in Berührung bringt, welche dessen Feuchtigkeit aufnehmen. Die günstige Wirkung der Seeluft lässt sich leicht erklären, wenn man bedenkt, dass zur See und an der Küste der tägliche Temperaturwechsel ein sehr geringer ist, verglichen mit dem Innern des festen Landes. Nur bei mangelndem Luftwechsel wird die grosse Feuchtigkeit unangenehm und ruft das Gefühl der Schwüle hervor. Bei Temperaturen von 23° und 24° und einer Feuchtigkeit von nahezu 90 Pct. wird das innere Unbehagen durch Schweissausbrüche gehoben. Bei geringen Temperaturen wird durch die Anhäufung von Feuchtigkeit ohne Luftwechsel ein grosses Unbehagen und nervöse Stimmung erzeugt, die sich bisweilen in dem Gefühle von Luftmangel geltend macht. Starke Schweissausbrüche kommen dabei nicht vor, allein die Haut wird doch, wenn auch im geringen Grade, leicht feucht und bei der geringsten weiteren Abkühlung treten Erkältungen ein. Der Aufenthalt vieler Menschen in geschlossenen Räumen wird aus diesem Grunde so unbehaglich, und es ist weniger die durch die Ausathmung angehäufte geringe Menge von Kohlensäure als der Wasserdampf, welcher diese Wirkung hervorbringt. Meine Beobachtungen des Hygrometers im pneumatischen Apparate geben Belege hiefür. Der Aufenthalt in feuchten Wohnungen ist bekanntlich nachtheilig, sowohl durch die Feuchtigkeit an sich, als auch durch die jedesmalige Unterdrückung der Ausdünstung, wenn man aus dem Freien in die Wohnung zurückkehrt.

Man empfiehlt häufig den Aufenthalt an sehr hoch gelegenen Orten von 3000 Fuss bis 6000 Fuss als der Gesundheit zuträglich und gewiss mit Recht. Der Vortheil, welchen sie bieten, ist wesentlich auf die warme Jahreszeit beschränkt und besteht in einer geringeren Temperatur, grösseren Trockenheit und ausserdem besonders in einer Steigerung der Kohlensäureabgabe durch rascheres Athmen in Folge des geringen Luftdruckes, wodurch der Stoffwechsel beschleunigt und der Appetit angeregt wird. Die Nachtheile bestehen in einer, in Gegenden mit dem Charakter der Hochebenen erfahrungsgemäss gesteigerten täglichen Temperaturschwankung und einem dadurch möglichen grösseren Wechsel zwischen Trockenheit und Feuchtigkeit. Wenn auch die Luft in grösseren Höhen wegen der grösseren Entfernung von den Entstehungsorten des Wasserdampfes und wegen der niederen Temperatur absolut weniger Wasserdampf enthält, als in der Tiefe, so ist er doch bei uns im

Allgemeinen, und immer in den kühleren Monaten, in der Höhe häufiger seinem Sättigungspunkte nahe, als in der Tiefe, wovon man sich überzeugt halten wird, wenn man bei klarer Luft in der Tiefe die häufige Wolkenbildung um die Berge beobachtet. Zu anderen Zeiten, wenn die Tage auch oben klar sind, ist nach verschiedenen Beobachtern wegen der geringeren absoluten Feuchtigkeit in der Höhe die Luft dort in den warmen Stunden sehr trocken. Nur im Innern ausgebreiteter Hochebenen (Tibet) wird man zu allen Zeiten eine sehr trockene Luft finden.

Die Beobachtungen auf der Höhe einzeln stehender Berge, wie der Rigi, weichen insofern von dem Gesagten ab, als dort wegen der mangelnden Bodenfläche und des Aufsteigens der warmen Luft aus der Tiefe die Temperaturschwankung geringer gefunden wird. Mit Bezug auf die relative Feuchtigkeit ergeben vergleichende Beobachtungen zwischen dem Rigi, dem Faulhorn und Zürich, dass auf den Bergen bei gutem Wetter im Mittel von 24 Stunden, theils eine etwas grössere, theils eine ebenso grosse relative Feuchtigkeit herrschte, als in Zürich, während sie gleichzeitig in anderer Weise auf die Tagesstunden vertheilt war.

Für uns sind zunächst die Alpen von Interesse, und nach Haller sind gerade an hochgelegenen Orten der Alpen Lungenentzündungen und Rheumatismus häufiger als andere Krankheiten, wie man nach den meteorologischen Verhältnissen auch kaum anders erwarten kann. Da nun Katarrhe den gleichen Einflüssen ihre Entstehung verdanken, so halte ich es für einen Irrthum, Lungenleidende im Sommer oder gar im Winter einen längeren Aufenthalt an Orten von über 3000 Fuss Höhe zu empfehlen, wo der bedeutend geringere Luftdruck die Bewohner der Tiefe ausserdem zu häufigerem Athmen nöthigt und Congestionen nach den Lungen begünstigt.

Ein Gebirge, welches, wie die Alpen, mit seiner Längsrichtung die herrschenden Windrichtungen durchschneidet, wird hauptsächlich an seinen höheren und zunächst an seinen südlicheren Gebirgskämmen von dem Aequatorialstrom getroffen, der dort seine Wassermassen in grösster Menge absetzt. Die Luft wird also weniger Wasser enthalten und relativ trockener, freilich auch kühler sein, in hochgelegenen ebenen Gegenden, welche nördlich von solchen Kämmen liegen, und durch sie geschützt sind (Graubünden), oder an jedem geschützten Orte, vorzugsweise des nördlichen Randes der Alpen. So ist Gastein (3000 Fuss) auf der gegen die Regenwinde geschützten nördlichen Seite der norischen Alpen im Sommer ein

vorzüglicher Ort zur Kräftigung eines geschwächten Nervensystems und die Wirkungen, welche man mit Bezug auf Gastein für specifisch hält, liegen für eine Menge von Fällen nicht nur in den heissen Quellen, die man auch anderwärts findet, sondern hauptsächlich in der Luft.

Im Gegensatze zum Seeklima, welches feucht und gerade wegen der geringen täglichen Schwankung günstig ist, besucht man das Gebirge trotz der grösseren Temperaturschwankung. Man thut es in der warmen Jahreszeit, wo man dann eine relativ trockenere Luft hat als in der Tiefe. Gegen Erkältungen durch die Temperaturschwankung muss man sich durch die Kleidung schützen. In den Monaten dagegen, wenn der Himmel trüb ist, wird ein Aufenthalt auf dem Gebirge den Vortheil der Trockenheit nicht bieten.

Wenn man zwischen zwei Orten des mittleren Europa mit Bezug auf ihr gesundheitsgemässes Klima wählen soll, so kommt im Allgemeinen neben dem mittleren Feuchtigkeitszustande der Luft in Betracht ihre monatliche und tägliche Temperaturschwankung, ihre trockene oder feuchte Lage und der Schutz, welchen sie vor kalten und starken Winden geniessen, denn diese müssen eine rasche Abkühlung und daher Erkältung begünstigen.

Zur Beurtheilung der Gesundheitsverhältnisse eines Ortes gehört auch die Beachtung des mehr oder weniger häufigen Eintretens von Nebel und damit zusammenhängend die trockene oder feuchte Beschaffenheit des Bodens, auf dessen Wichtigkeit insbesondere die Arbeiten von Pettenkofer in Deutschland neuerdings die Aufmerksamkeit gelenkt haben.

Sehr bedeutsam wird die Kenntniss der Klimate für die Auswahl von Aufenthaltsorten für Kranke.

Wir haben über die einzelnen klimatischen Kurorte sehr wenige systematisch geführte Beobachtungen, und erst in der letzten Zeit beginnt man diese mit mehr Aufmerksamkeit zu betreiben. Für eine Anzahl von Orten im Bereiche des Mittelmeeres, für Madeira und die Azoren, haben die Engländer in ihrem praktischen Sinne das erste und beste Material geliefert und schon Clarke legt auf die tägliche Schwankung und die Veränderung der Temperatur von Tag zu Tag in Rom, Neapel, Nizza etc. das hauptsächlichste Gewicht. Als das beste aller Klimate für Kranke hebt Clarke das von Madeira hervor wegen der sehr geringen täglichen Schwankung von etwas über 4° R. und der ebenfalls geringen täglichen Veränderung bei angenehmer mittlerer Temperatur.

Für uns ist es von besonderer Wichtigkeit, die Klimate unserer eigenen und der zunächst liegenden südlichen Kurorte kennen zu lernen, wie Meran, Mentone, Venedig etc., um die günstigen Monate für den Aufenthalt in jedem Falle mit Sicherheit bestimmen zu können. Eine solche Vergleichung behalte ich mir für eine spätere Arbeit vor. Im südlichen Deutschland sind wir in dieser Beziehung leider noch sehr weit zurück, und die Schweiz, sowie Oesterreich sind uns durch die Einrichtung meteorologischer Stationen vorausgeeilt, welche gerade für die Kenntnisse der Klimate höher gelegener Orte von grossem Werthe sein werden.

Klimatologische Reisebriefe.

Von Dr. Schreiber in Aussee.

I. Meran.

„Alle Kurorte leisten Grosses, wenn sie sehr besucht werden". So äusserte sich einer unserer scharfsinnigsten und denkendsten Aerzte, dessen gefeierter Name überall mit Verehrung genannt wird.

Diese Worte, im Zwiegespräch durchaus nicht als midizinischer Lehrsatz aufgestellt, sondern als wichtiges Aperçu hingeworfen, enthalten unendlich viel Wahrheit.

Glücklicherweise braucht sich Meran durch den zitirten Ausspruch nicht getroffen zu fühlen. Seinen weitverbreiteten, wohlbegründeten Ruf als klimatischer Kurort, und insbesondere seine Bedeutung als Winteraufenthalt für Brustleidende, verdankt es weder der Mode, noch der besonderen Protektion eines grossen Praktikers, sondern seiner günstigen, sowohl geographischen, als durch die lokalen Verhältnisse bedingten Lage.

Wenn im Augenblicke weder in den Hôtels und zahlreichen Pensionen, noch in den Privathäusern ein Zimmer zu haben ist, und im benachbarten Bozen und Gries so manche Familie geduldig zuwartet, bis hier durch Abreise von Kurgästen, die den tiefen Süden aufsuchen, ein Plätzchen frei wird, so ist der Grund dieses Andranges in dem Umstande zu suchen, dass die Aerzte immer mehr zur Ueberzeugung gelangen, man könne mit der Wärme des Südens Lungenkranke nicht heilen, sondern es handle sich darum, die Letzteren in einem wo möglich hochgelegenen, immunen, gegen Winde geschützten und staubfreien Gebirgsthale unterzubringen, dessen Wintertemperatur ihnen fast täglich durch

einige Stunden den Aufenthalt im Freien gestattet und den Kranken zweckmässige Unterkunft und Verpflegung bietet.

Gerade der verflossene, in den Annalen der Meteorologie durch besondere Strenge und lange Dauer ausgezeichnete Winter hat die Vorzüge Merans ins beste Licht gestellt und so manchen nur für Italien schwärmenden Arzt und Kranken bekehrt.

Beim Eintritte der Fröste verliessen einzelne Kurgäste Meran, um im Süden Zuflucht zu suchen. Sie kamen aus dem Regen in die Traufe (auch dort hatte ein beinahe nordischer Winter alle Welt in Bestürzung versetzt), nur mit dem wesentlichen Unterschiede, dass sie in den Wohnungen der italienischen Städte mit ihrem Terrazzo und den mangelhaften Heizvorrichtungen der Kälte schutz- und wehrlos preisgegeben waren und desshalb beschämt nach Meran zurückkehrten, wo ein hölzerner Fussboden und ein guter deutscher Kachelofen im Zimmer wenigstens eine behagliche Temperatur herzustellen gestattete.

Wenn moderne rationelle Aerzte sich die Aufgabe gestellt hätten, ein für die Ueberwinterung Kranker geeignetes Plätzchen zu konstruiren und ihnen das dazu nöthige Materiale, wie etwa Berge, Gewässer, Boden und Luft, nach eigener Lust und Wahl zu Gebote gestanden wäre, sie hätten die Sache kaum besser anfangen können, als hier Mutter Natur in ihrer schöpferischen Laune es vor undenklichen Jahrtausenden zu gestalten für gut fand; lange bevor der Mensch die Erde bewohnte und sein forschender Geist, das Wesen der Krankheiten erkennend, die geeigneten Mittel zur Heilung derselben aufzusuchen sich mühete.

Das prachtvolle, lange und breite Thal, in welchem Meran und dessen Nachbarorte, Ober- und Unter-Mais, Gratsch u. s. w., liegen, ist nach drei Richtungen: Osten, Westen und Süden geöffnet, lehnt im Norden hart an eine hohe Berglehne, welche gegen rauhe Winde schützt. Die Thäler, die nach Ost und West sich abzweigen, das Vintschgau und Passeier Thal, sind eng und vielfach gewunden, die aus diesen Weltgegenden kommenden Winde treffen Meran daher nur gebrochen und abgeschwächt; auch treten auf diesen beiden Seiten die Alpen näher heran, während das weite Thal im Süden bis Bozen hin offen daliegt und auf diese Weise ganz den wärmenden Strahlen der Sonne ausgesetzt ist. Dieser glücklichen Lage verdankt Meran seinen milden, durchschnittlich blos sieben Schneetage zählenden Winter und seine überraschend üppige Vegetation. Während jetzt um Wien das Leben der Bäume und Blumen erstorben, erquickt sich in den hiesigen Anlagen das

Auge noch am Anblick knospender und aufgeblühter Rosen und bringt die noch immer kräftige Herbstsonne die letzten Feigen zur Reife.

Es ist nicht meine Absicht, der Wärme Merans, mit der man, wie schon früher bemerkt, Lungenkranke nicht heilt, das Wort zu reden. Ich wollte blos andeuten, dass in Folge der günstigen lokalen, obwohl noch immer nördlichen Lage (46° 41 n. Br.) jene niederen Temperaturen, welche den Kranken das Ausgehen gänzlich verbieten, verhältnissmässig selten eintreten, so dass nach den Aufzeichnungen des Dr. Pircher auf die vier Wintermonate Merans: November bis inclusive Februar, immer noch 107 Ausgehtage entfallen.

Die Verfechter der Höhentheorie und die Fanatiker der Immunitätslehre werden allerdings ihr donnerndes Veto gegen Meran als Aufenthaltsort für Phthisiker einlegen; denn es müsste nach ihren ganz problematischen Gesetzen um 2000′ höher liegen.

Obwohl Meran blos eine Seehöhe von 1025′ besitzt, wird dennoch unter der einheimischen, insbesondere der Landbevölkerung Phthise von den hiesigen Aerzten sehr selten beobachtet.

Wenn man nun, frei von aller Parteilichkeit und jener Eitelkeit, welche einmal aufgestellte Theorien auch da noch aufrecht erhalten will, wo Thatsachen sie Lügen strafen, wenn man nicht geleitet von Egoismus, nur das Interesse der Kranken im Auge behaltend, die Frage der Ueberwinterung von Phthisikern ventilirt, so muss man sich freuen, in Meran einen Ort zu besitzen, welcher den Anforderungen der sich oppositionell gegenüberstehenden Parteien theilweise gerecht wird. Der Winter Merans dürfte den Italien-Schwärmern milde genug sein, um den Kranken genügende Gelegenheit zur Bewegung in freier Luft zu bieten, zumal sie doch keine spezifischen Qualitäten der Atmosphäre, sondern nur Milde des Klimas beanspruchen.

Meran bietet jedenfalls die zweckmässigere Wohnung und die erwiesenermassen geringeren Temperaturdifferenzen zwischen Sonne und Schatten. Die Verehrer hochgelegener, immuner Alpenorte müssen umsomehr von Meran zufrieden gestellt werden, als die Kranken, welche im Oktober dahin übersiedeln, ihre Sommerexistenz gleichsam nur fortsetzen. Dass in Meran die Pflanzenwelt schon Ende Februar aus dem Winterschlafe erwacht und Ende März alle Obstbäume in voller Blüthe prangen, der Frühling demnach sehr frühzeitig den Winter verdrängt, kann nur als Vortheil für die Kranken betrachtet werden, welche bei Ueberwinterung auf

den Höhen in der Regel durch fünf Monate die Schneefläche vor Augen haben und auch bei mässiger Kälte in Folge des massenhaft liegenden Schnee's seltener Bewegung im Freien machen können.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass, wenn man nur die Wahl hätte, Kranke in den Mauern einer unserer bevölkerten Städte, auf irgend einem Punkte des Flachlandes oder einem hochgelegenen immunen Orte überwintern zu lassen, man letzteren aufsuchen müsste. Da wir aber klimatische Kurorte von hervorragenden Eigenschaften wie Meran besitzen, so hiesse es, den Kranken Theorien halber leiden lassen, wollte man ihm seinen Winteraufenthalt nicht im milden Klima anweisen.

Viele Kranke, die Meran aufsuchen, finden sich in der ersten Zeit sehr schwer zurecht, weil sie wähnten, hier italienische Wärme zu finden. Darum kann ich es nicht genug wiederholen und auf Folgendes aufmerksam machen. Meran ist und bleibt ein Alpenkurort für den Winter, der in geeigneten Krankheitsfällen Ausserordentliches leisten kann, der aber mit den eigentlich südlichen Kurorten nichts gemein hat, als den schönen blauen Himmel, die grosse Anzahl heiterer Tage und die üppige Vegetation; denn nicht die weit nach Süden vorgeschobene, sondern die ausserordentlich günstige lokale Lage bedingen das milde Klima Merans. Man vergleiche Klagenfurt, Villach etc., welche unter demselben Breitengrade nahezu auf gleicher Seehöhe liegen mit Meran, um sich von der Richtigkeit des Gesagten zu überzeugen.

Kranke, die intensive Wärme brauchen, denen man im Winter die Illusion des Sommers erhalten will, schicke man nicht hieher, für sie bleiben die Riviera und Italien angezeigt. Die Fälle, in denen hieher gewiesene Leidende von hiesigen Aerzten selbst dahin dirigirt werden, stehen durchaus nicht vereinzelt da.

Der Zeitraum vom Oktober bis Ende April eignet sich am zweckmässigsten für den Aufenthalt in Meran; denn sowohl für September mit 4⁰ 21′ R., wie auch für Mai mit 13⁰ 21′ R. mittlerer Monatstemperatur passen die kühleren, höher gelegenen Kurorte (Kreut, Tegernsee, Aussee, Ischl etc.) weit besser. Eine höhere Temperatur schwächt und verweichlicht viele Kranke und endlich muss man daran denken, dass der Patient nicht ewig im klimatischen Kurorte bleiben, sondern in seine Heimat, zu seinem Berufe zurückkehren will.

Ich erlaube mir dem Praktiker einige Fingerzeige zu geben, die für den hieher zu sendenden Patienten nicht werthlos sind.

Die für Kurgäste bestimmten Wohnungen sind in der Mehrzahl gut eingerichtet. Eine Menge Neubauten, die in dem benachbarten Ober- und Unter-Mais entstehen, sollen dem herrschenden Wohnungsmangel abhelfen, doch rathe ich dringend, sich lange vor der Ankunft mit Wohnung zu versorgen, da der auf's Geradewohl Ankommende oft keine Wahl hat und eine unfreundliche oder ungünstig gelegene Behausung höchst deprimirend einwirkt. Dasselbe gilt auch von den zahlreichen Pensionen, in denen einzelne Kranke wie auch Familien gegen mässige Bezahlung Unterkunft und Verpflegung finden.

Die guten Zimmer sind auch hier rasch vergriffen. Auf Wohnung gegen Süden lege man besonderes Gewicht. Die Kost ist im Allgemeinen kräftig und entspricht mässigen Anforderungen vollkommen. Die Kurvorstehung ertheilt bereitwilligst jede Auskunft Zahlreiche Ausflüge, die man von Meran aus unternehmen kann, gewähren für wenig Mühe reichen Lohn. Für Promenaden, Anlagen, tägliche Kurmusik, Ruhebänke etc. ist vollkommen gesorgt. Doch wie ja nichts fehlerfrei, so muss auch hier ein Tadel ausgesprochen und auf ein unabweisliches Bedürfniss hingewiesen werden.

Noch fehlt hier jenes Kurhaus, genannt Mixtum compositum, das dem Neuling ein Auskunftsbureau, dem Gelangweilten einen Ort der Zerstreuung bietet; ein Zentralpunkt, in dem die Tagesereignisse besprochen werden, und eine Whistpartie die Stunden rascher verfliegen lässt; ein Helfer in der Noth, wo der Anblick von Menschen die üble Laune verscheucht, wo man bei einer Tasse Kaffee und dem Journal amusant an den strömenden Regen vergisst, wo man bei unfreundlichem Wetter den Klängen der Musik lauscht und durch geselliges Beisammensein sechs lange Monate leichter übersteht.

Die Erbauung dieses von allen Seiten sehnsüchtig herbeigewünschten Lokales wird hoffentlich nicht zu lange auf sich warten lassen.

Die tüchtigen Aerzte Merans haben zur Hebung des Kurortes nicht wenig beigetragen. Sie bilden einen Kreis intelligenter, befähigter Männer, der seinen Altmeister, den verehrten Tappeiner im Mittelpunkte, hier das leider so seltene Schauspiel wahrhaft kollegialer Eintracht und kollegialen Zusammenwirkens gewährt.

Das Publikum Merans besteht grösstentheils aus Norddeutschen; die Minorität bilden Russen, Polen und Engländer. Oesterreich ist am schwächsten vertreten; und so kann ich mir den Wunsch nicht versagen: Möge für Meran bald der Tag anbrechen, der das Sprichwort zu Schanden werden lässt: Nemo propheta in patria!

II. Arco.

Wie das Veilchen im Verborgenen blüht, so entwickelt sich in diesem ebenso idyllischen als wenig bekannten Winkel, von dem aus ich Ihnen berichte, in aller Stille ein klimatischer Kurort, dessen Name erst in allerjüngster Zeit genannt wurde.

Der Racenhass der Franzosen, welcher früher für den Augenblick den deutschen Kranken die Uebersiedlung nach Nizza oder Mentone theilweise erschwert, theilweise nicht gerathen erscheinen lässt, hat dem jüngsten der klimatischen Kurorte über die Schwierigkeiten des ersten Debuts hinweggeholfen. Die bis jetzt hier befindliche, fast ausschliesslich deutsche Kranken-Kolonie (nicht durchwegs Brustleidende) zählt etwa 40 Köpfe, sie darf jedoch für die heurige Saison trotz zahlreichen Anmeldungen in Folge des Mangels an gut gelegenen und gut eingerichteten Wohnzimmern nur auf geringen Zuwachs rechnen.

Was bisher in Arco für Unterkunft und Verpflegung der Kurgäste geleistet wurde, verdankt es der Thätigkeit des seit August dieses Jahres hier etablirten deutschen Arztes, Dr. Flöck, und des Grundbesitzers Dr. Marchetti (nicht Arzt), welcher ein ihm gehöriges, früher zur Seidenspinnerei verwendetes Gebäude für die Aufnahme der Fremden herrichtete. Sämmtliche Zimmer des stattlichen freistehenden Hauses sehen nach Süden und sind mit guten Betten, den nöthigen Möbeln und Oefen versehen. Die Inwohner finden im Hause die erforderliche Verpflegung und haben überdies den anstossenden sehr grossen Wein- und Obstgarten zu ihrer Verfügung.

Ausserdem sind noch bei anderen Privaten Wohnungen zu haben, dessgleichen im Gasthause des deutsch sprechenden Wirthes Tappeiner, dessen Küche bescheidene Ansprüche sicher zufrieden stellt.

Das freundliche Städtchen Arco hat eine aus 2000 Seelen bestehende, durchgehends italienische Bevölkerung, seine Häuser sind in echt italienischem Style erbaut. Der herrliche Gardasee mit seinem blaugrünen Wasser ist eine Stunde entfernt und würde von jeder kleinen Anhöhe zu sehen sein, wenn nicht der auf allen Seiten freistehende, blos 1000 Fuss hohe Monte Brione inzwischen läge. Im Norden an den Fuss eines hohen Felsen angelehnt, auf welchem sich die romantische Burg Arco erhebt, bildet der Ort den Endpunkt einer etwa eine Stunde langen und ebenso breiten Ebene, die im Süden vom Gardasee, im Osten und Westen von

4000—5000 Fuss hohen, bis zum Fusse herab kahlen Bergen (Monte Baldo, Monte Pranzo, Monte d'Abramo, Monte Stivo etc.) begrenzt wird.

Auf der Nordseite treten die Bergzüge näher an einander und schliessen das an Naturschönheiten so reiche, von Trient herabziehende Sarcathal ein, das, vom Sarcaflusse durchströmt, bei Arco sich öffnet. Im ruhigen Laufe führt der genannte Fluss sein Wasser dem majestätischen Gardasee zu, nachdem er zuvor noch eine Menge, die Ebene in allen Richtungen durchschneidende, der Bewässerung dienende Kanäle gespeist hat.

Die ganze Ebene ist mit Weinreben, Maulbeer- und Obstbäumen bepflanzt, während die sanft aufsteigenden Bergabhänge von Olivenwaldungen bedeckt werden. Die Landschaft gewährt, insbesondere von der Arcoburg aus gesehen, ein überraschend schönes, liebliches Bild.

Die kalten Nordwinde des Sarcathales werden durch den Arcofelsen gebrochen, während der aus der Ebene emporsteigende Monte Brione gegen die vom Gardasee her wehenden, oft sehr lästigen Südwinde schützt.

Das reizende, unmittelbar am Nordostende des Sees gelegene Riva würde sich desshalb zum Aufenthalt für Kranke nicht eignen, abgesehen, dass es sich an den Fuss des fast senkrecht aufstrebenden, sehr hohen Monte Giumella anschmiegt, und die Sonne 2 Stunden früher verliert, als Arco.

Durch mehrere Jahre angestellte meteorologische Beobachtungen stehen mir nicht zu Gebote; aber es lässt sich schon aus dem guten Gedeihen des Oelbaumes und der Citronen schliessen, dass die mittlere Jahrestemperatur der auf der Riviera nahe stehen müsse, und dass der Winter hier weder strenge, noch anhaltend sein könne.

Im verflossenen Jahre, dessen Härte auch hier den ältesten Leuten ein unbekanntes Faktum erschien, betrug die mindeste Temperatur — 5·89° R.

Frost trat nur in den Abend-, Nacht- und Morgenstunden ein; zur Mittagszeit sank des Thermometer blos an 5 Tagen unter 0°, jedoch nicht unter — 1·60° — Schnee fiel nur an 7 Tagen.

Winde sollen nach Aussage verlässlicher Personen sehr selten wehen.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass sich Arco ganz vorzüglich für jene Personen zum Winteraufenthalt eignen würde, die gegen

Kälte sehr empfindlich sind, und für welche ein gewisser Grad von Wärme die Bedingung einer behaglichen Existenz abgibt.

Die Aerzte von Meran haben schon heuer einzelne ihrer Kurgäste hieher geschickt. Die frische, belebende Gebirgsluft, welche Meran auszeichnet, ist natürlich in dem etwa 800′ tiefer gelegenen Arco nicht mehr anzutreffen.

Auf Vergnügungen und Zerstreuungen darf der Kranke nicht rechnen. Ein schöner Platz vor der Pension Marchetti, mit jungen Kastanienbäumen bepflanzt und einigen Sitzbänken versehen, repräsentirt die Zukunfts-Promenade Arco's und ist bisher das einzige Symptom des noch im Embryonalzustande verharrenden Kurortes.

Dafür entschädigen ihn schöne, ebene Spaziergänge, ländliche Ruhe und eine des Kurortes kaum würdige Billigkeit der Wohnung und Lebensmittel.

Würde Arco auf schweizerischem Boden liegen, es hätte sich längst ein Kapitalist oder eine Aktiengesellschaft gefunden, welche ein den modernen Anforderungen entsprechendes Hôtel oder Kurhaus erbaut und mit allen jenen Bequemlichkeiten und Annehmlichkeiten ausgestattet hätte, welche den Kranken die monatelange Abwesenheit von der Familie und die Entbehrung so mancher süssen Gewohnheit leichter ertragen lässt.

Man erreicht Arco am bequemsten von der Eisenbahnstation Mori aus, wo jederzeit Omnibus und andere Wagen bereit stehen, welche den Ankommenden in 2½ Stunden an seinen Bestimmungsort bringen. (Med. Presse 1870.)

Der Luftkurort Engelberg im Canton Unterwalden.

Von Prof. Th. v. Dusch in Heidelberg.

Engelberg im Canton Unterwalden empfiehlt Prof. Th. v. Dusch in Heidelberg lebhaft als Luftkurort. Der Weg zu diesem im Herzen der Schweiz gelegenen, dem Canton Unterwalden angehörigen Thale führt die aus Deutschland Kommenden zunächst auf der grossen Heerstrasse bis Luzern. Von da ist Engelberg in 5—6 Stunden bequem zu erreichen. Wer es vorzieht, im Wagen längs dem reizenden Gestade des Vierwaldstädter Sees nach Stonsstad und von da in das Engelberger Thal hinauf zu fahren, der möge sich in Luzern bereits mit dem nöthigen

Fuhrwerke versehen. Das Klima des Engelberger Thales entspricht im Allgemeinen dem der Centralalpen. Die mittlere Jahrestemperatur ist 5,9° C. Nach den von den Gebr. Schlagintweit für diesen Theil der Alpen aufgestellten Höhenisothermen sollte Engelberg bei einer Höhe von 3150 Fuss über dem Meere eine mittlere Jahreswärme von 6,5° C. haben, das Jahresmittel erscheint somit niedriger, als man erwarten dürfte, ist aber noch etwas höher als z. B. dasjenige des weit niedriger liegenden (2251 P. F.) Ingernsee, welches nur 5,6° C. beträgt. Es hat das offenbar seinen Grund in der verhältnissmässig niedrigen Temperatur der Monate Juni und Juli, welche ebenfalls und zwar beträchtlich unter dem von den Gebr. Schlagintweit berechneten Monatsmittel für die angegebene Höhe liegen, während der Monat Mai ein höheres, die Monate August und September aber ein den obigen Berechnungen entsprechendes Monatsmittel haben, wie aus folgender Tabelle ersichtlich.

Mittlere Temperatur von Engelberg (3150 P. F.).

in den Monaten	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.
Nach den Beobachtungen	11.3°	13.6°	14.6°	13.3°	11.9° C.
Nach Schlaginweit berechnet auf die Höhe von 3150 P. F.	10.4°	15.4°	16.6°	13.2°	12.1° C.

Es muss aber als ein Vorzug des Engelberger Klimas gelten, dass gerade die heissen Monate Juni und Juli kühler sind, während die Herbstmonate den gewöhnlichen Verhältnissen entsprechen, der Mai aber sogar entschieden wärmer ist. Die Temperaturverhältnisse in der schönen Jahreszeit werden dadurch viel gleichmässiger. Das Maximum der während 5 Jahre beobachteten Temperatur in den Sommermonaten war 26,2° C. = 20,9° R. im Juli 1865, das Minimum — 1,7° C. = 1,4° R. im Mai 1867. Die grösste tägliche Variation betrug 10,7° C. = 8,6° R. im Juni 1864, das Mittel der täglichen Variation für die Sommermonate beträgt 5,3° C., ist somit weit geringer als z. B. in Frankfurt a. M. mit 8,2° C. oder Reichenhall mit 6,4° C.

Das Sommerklima von Engelberg muss somit als ein mildes wegen der geringeren Hitze und als ein gesundes wegen seiner Gleichmässigkeit bezeichnet werden.

Die Ursachen der Abkühlung in den heissen Monaten mögen in der verhältnissmässig beträchtlichen Höhe sämmtlicher umgebender Bergkämme und Gipfel und den darauf befindlichen grossen Schnee- und Gletschermassen zu suchen sein, von wo stets abgekühlte Luft herabströmt, während die Gleichmässigkeit in der beträchtlichen

Bewölkung des Himmels gesucht werden muss. Gerade zur wärmsten Tageszeit findet an den von allen Seiten emporragenden hohen Berggipfeln sehr häufig an sonst heiteren Tagen eine beträchtliche Wolkenbildung statt durch Abkühlung des aufsteigenden Luftstromes. Die Bewölkung betrug im Mittel für die Jahre 1864—68 im Mai 5,0, Juni 6,1, Juli 6,0, August 6,0, September 4,3, (wenn man den heiteren Himmel mit 0.0, den völlig bedeckten mit 10,0 bezeichnet.) Man ersieht auch hieraus, dass gerade in den wärmsten Monaten, Juni, Juli und August, die Bewölkung am bedeutendsten ist, was auf die grosse Hitze mildernd einwirken muss. Auch die Menge der Niederschläge ist wie überall am nördlichen Abhange der Alpen eine sehr beträchtliche; in den Jahren 1864—68 war das Mittel des monatlichen Niederschlages für den Monat Mai 159,0 Mm., Juni 195,2 Mm., Juli 209,5 Mm., August 243,1 Mm., September 114,1 M., ziemlich genau im Verhältniss zu der Bewölkung. Man wird daher wohl thun, unter diesen Umständen sich auf manchen regnerischen Tag gefasst zu machen, obwohl der Regen nicht häufiger ist als sonstwo in den nördlichen Alpen. Im Mittel gab es in 5 Jahren (1864—68) im Mai 5,0, im Juni 7,8, im Juli 7,2, im August 7,4, und im September 3,8 trübe, neblige und regnerische Tage. Die Wolken sinken, wie dies auf solcher Höhe meist der Fall ist, bis auf die Thalsohle herab, so dass Kühle und Feuchtigkeit empfindlich werden können. Doch gestatten die auch bei solchem Wetter harten und festen Wege in der Umgebung des Klosters und die geringe Windstärke meistens doch einen mehrmaligen Spaziergang in freier Luft. Die grosse Menge der atmosphärischen Niederschläge in Verbindung mit den zahlreichen, theils auf der Thalsohle selbst zu Tage kommenden, theils auf von dem Hochgebirge herabströmenden Bächen bewirkt doch auch, dass die Luft niemals einen erheblichen Grad von Trockenheit erlangt. Staub ist in Engelberg eine nahezu unbekannte Erscheinung.

Aus diesen Angaben kann man die Indikationen für den Aufenthalt in Engelberg leicht entnehmen. Am Besten werden sich dort anämische, in der Ernährung herabgekommene Menschen, namentlich aber Reconvalescenten von schweren acuten Krankheiten befinden; der gesteigerte Stoffwechsel, der auf einer solchen Höhe sich meistens einstellt, das Einathmen einer reinen, kräftigen Gebirgsluft und die erhebenden Eindrücke der grossartigen Natur bringen rasch den Ersatz für das Verlorene. Die verhältnissmässig geringen täglichen Variationen der Temperatur und die Abwesenheit von Zug und Wind schützen einigermassen solche Kranke, deren Haut-

organ oft sehr empfindlich ist, vor Erkältung. Doch wird es immer räthlich sein, für die zuweilen auch im Juli und August eintretenden kühlen Tage sich mit warmer Kleidung zu versehen und den Umstand zu beachten, dass, wie überall in den alpinen Regionen, die Temperaturunterschiede an den von der Sonne beschienenen Bergabhängen und dem Schatten nicht unbeträchtlich sind.

Auch für die Tuberkulose in gewissen Stadien leistet der Aufenthalt in Engelberg unter Umständen Vorzügliches. Schwerkranke und Fiebernde mit beträchtlichen Excavationen in der Lunge wird man freilich nicht dahin schicken dürfen. Dieselben werden hier so wenig als anderwärts gebessert, allein solche, bei denen der Infiltrationsprocess stille steht, oder doch nur langsam voranschreitet, bei denen zugleich eine nur mässige Reizung der Bronchien besteht, deren Gesammtkonstitution aber gelitten hat und einer Kräftigung bedarf, solche, die man dem erschlaffenden und schwächenden Einfluss des Sommers in den Niederungen entziehen muss, die man aber auch nicht wohl dem raschen Temperaturwechsel auf Gebirgsgipfeln oder an weniger geschützten, hoch gelegenen Orten exponiren mag, werden in Engelberg den kräftigen Einfluss des Klimas günstig empfinden.

Für diese beiden Kategorien von Kranken findet sich in dem Vorhandensein gut bereiteter Ziegenmolken und vorzüglicher Kuhmilch, die zweimal täglich in den dazu bestimmten Trinkhallen der Gasthöfe „zu Titlis“ und „zum Engel“ verabfolgt werden, eine Unterstützung für ihre Kur. In den letztgenannten Gasthöfen sind eine Anzahl von Badekabinetten zum Gebrauche von warmen, kalten und Douchebädern eingerichtet; auch wird für den kommenden Sommer eine mit dem Hotel Titlis verbundene gedeckte Wandelbahn erbaut sein, welche selbst bei ganz schlechtem Wetter körperliche Bewegung in freier Luft gestattet.

Bemerkungen über Alpensommeraufenthalte für Leidende im Jahre 1869.

Von Charles J. B. Williams.

Der Autor bespricht in einer 28 Seiten Kleinoktav fassenden Brochure die von ihm im Jahre 1869 besuchten, zum Sommeraufenthalte für Kranke (Invalids) sich eignenden Orte der Schweiz, Italiens

und Tirols, wobei er von der Ansicht ausgeht, dass mindestens eine Höhe von 4000′—5000′ zur sogenannten Alpenkur erforderlich sei.

Der Verfasser des sehr anmuthig geschriebenen, nahezu im Touristenstyle gehaltenen Schriftchens führt uns durch's Prättigau nach Davos Platz und St. Moriz.

Er findet, dass dessen am See gelegenes Kurhaus einen unangenehmen Eindruk von Kühle und Feuchtigkeit macht und bricht in die allbekannten Klagen über das in der Regel sehr rauhe Wetter des Engadin aus, wobei er das etwas herbe Urtheil eines französischen Autors citirt: „Neuf mois d'hiver et trois mois de mauvais temps, voilà l'an de l'Engadine."

Dr. Williams erzählt von Schnee und nächtlichem Frost, den er im Monate August hier um so schwerer ertrug, als auch die Table d'hôte keinen Ersatz bot, welche den gelangweilten, vor Kälte klappernden Kurgästen nicht viel mehr als bouilli und compôte de pruneaux bot.

Von der richtigen Ansicht ausgehend, dass die frische, stärkende Luft allein nicht genügt, sondern dass gute Nahrung eine ebenso wichtige Bedingung körperlichen Gedeihens abgebe, hebt er besonders jene Hôtels und Pensionen hervor, welche den Kurgästen gute Verpflegung bieten. Er kommt, nachdem er das Sommerklima des Engadin ausführlich geschildert, zu dem Schlusse, dass letzteres durchaus nicht allen Kategorien von Kranken empfohlen werden dürfe und dass Jene, welche man der anregenden und stärkenden klimatischen Einflüsse wegen hinschicken wolle, gegen die Extreme der Temperatur, welche besonders stark im Beginne des Aufenthaltes empfunden werden, vorbreitet werden müssen. (Zu Samaden und Ober-Pontresina ist schon im August sehr häufig das Gras am Morgen mit Reif bedeckt, während zur Mittagszeit die Wärme bis zur Unerträglichkeit sich steigert.)

Damit der von Dr. Williams als arktisch hingestellte Winter des Engadin von den Kranken ohne Nachtheil ertragen werde, müsse man dieselben schon den Sommer daselbst zubringen lassen, um auf diese Weise die Akklimatisation anzubahnen.

Ob die Ueberwinterung in hochgelegenen Thälern für gewisse Lungenkranke Vortheil bringe, darüber habe nicht die Ansicht oder die Schlussfolgerung der einzelnen Aerzte zu entscheiden, nachdem eine sehr grosse Anzahl beglaubigter günstiger Resultate vorliegen, welche Dr. Williams durch Mittheilung einer Krankengeschichte aus seiner eigenen Praxis bereichert. Sein Kranker, ein sehr herabgekommener Hämoptoïker von 20 Jahren, brachte drei

Winter in St. Moriz zu, wo er sich so weit erholte, dass er Schlittschuhe laufen konnte.

Nach Dr. W's Ansicht sei es irrationell, Phthisiker im vorgerückten Stadium oder selbst bei frischem, akutem Leiden mit lokalen Entzündungen und Kongestionen, bei allgemeiner Schwäche der Zirkulation und Mangel an Widerstandsfähigkeit gegen Kälte, auf die Höhen zu schicken.

Ob 5000′ oder 6000′ die geeignete Höhe sei, müsse noch durch die Erfahrung entschieden werden, aber darüber kann kein Zweifel obwalten, dass das Thal gegen kalte Winde geschützt und den Sonnenstrahlen zugänglich sein müsse, dass der Boden nicht morastig, sondern trocken und vor Allem, dass ein komfortables, mit Oefen versehenes Haus vorhanden sein müsse, welches die Kranken mit guter Nahrung versorgt.

Die Dörfer des oberen Engadin: St. Moriz, Samaden, Campfer, Silvaplana, Pontresina besitzen Hôtels und Pensionen; die der drei letzteren sind jedoch blos während der kurzen, drei Monate dauernden Sommersaison geöffnet.

Pontresina eignet sich wegen seiner gegen Norden und Osten offenen Lage und wegen der Nähe der Gletscher der Berninagruppe selbst im Sommer nicht für Kranke.

Silvaplana und Campfer sind wohl gegen Norden geschützt; da sie aber höher liegen als St. Moriz, und von Seen eingeschlossen werden, so sind sie zugig, und neigen in Folge der kalten Wasserfälle in der Umgebung zu Abendfrösten. Das Kurhaus zu St. Moriz hat ebenfalls keine gute Lage, indem es zu wenig über dem See erhaben ist. Ueberdies liegt es zu entfernt von den das Dorf im Norden beschützenden Bergen und ist im Osten und Westen so offen, dass fast jeder Wind Zutritt hat, und es selbst im Sommer zugig und nass ist.

Das Dorf St. Moriz selbst hat eine bei weitem günstigere Lage; es befindet sich 400′ über dem See, 6085′ über Meer, im Norden durch hohe Berge, im Osten durch bewaldete Hügel geschützt.

Im Allgemeinen ist das obere Engadin nach Dr. W.'s Ansicht zu kalt für schwächliche, hie und da sogar für gesunde Individuen.

Tiefer unten bei etwa 4000′ Seehöhe befindet sich das neu errichtete Bade-Etablissement Tarasp-Schuls, welches dreihundert Kranke aufnehmen kann. Die hier befindlichen salinischen und schwefelhaltigen Quellen werden zum Trinken und zum Baden be-

nützt. Das Etablissement eignet sich zum kühlen Sommeraufenthalt, nicht aber zum Winteraufenthalt der hohen Berge wegen, welche im Süden die Sonnenstrahlen abhalten. Auch ist es gegen Ostwinde nicht geschützt.

Auch Davos Platz (5000′ über dem Meere), woselbst ein herrliches Kurhaus sich befindet, eignet sich wegen seines geringen Schutzes gegen kalte Winde nicht zum Winteraufenthalte.

Jenseits des Berninapasses, auf dem Wege nach Italien, berührt man Le Presse (blos 3000′ hoch), woselbst ein sehr bequemes Hôtel mit Badeeinrichtungen angelegt ist. Das alkalinische, schwefelhaltige Wasser wird gegen Dyspepsie, chron. Rheumatismus, Skrofeln und Hautkrankheiten angewendet.

Die geringe Höhe des Ortes macht ihn zur Zwischenstation für den Frühsommer.

Voll des Lobes ist Dr. W. über die Lage von Bormio (4560′ über Meer), welches durch den Stelvio gegen Nordwinde geschützt, auf allen Seiten amphytheatralisch von Bergen umschlossen ist, und durch die geringe Anzahl der Regentage mehr italienischen als schweizerischen Charakter an sich trägt. Das grosse Etablissement (Bagni nuovi) hat 140 einfach, aber bequem eingerichtete Zimmer ausser dem Speise-, Lese-, Billardzimmer und 40 Badezimmer. Die Bagni vecchi sind in einem kleinen, sehr einfach eingerichteten Gebäude untergebracht. Die schwefelhaltigen Thermen, welche besonders gegen rheumatische und gichtische Leiden angewendet werden, ergiessen sich auf verschiedenen Punkten in grosser Menge.

Auch eine kalte, eisenhaltige Quelle befindet sich in der Nähe der Bagni vecchi. Sie hat viel Aehnlichkeit mit der von St. Moriz und wird zum Trinken benutzt.

Die Bagni nuovi sind von Mitte Juni bis Ende September geöffnet.

Dr. W. erwähnt noch das etwa fünf Stunden von Bormio entfernte Kurhaus zu Santa Caterina, welches für 50 Kranke eingerichtet ist, 2—3 Bäder besitzt. Es liegt 6000′ hoch, hat berühmte, eisenhaltige Quellen, eignet sich jedoch nach W.'s Meinung nicht zum Anfenthalte für Kranke.

Ausser diesen eigentlichen Alpensanatorien zählt der Autor noch die im Sommer ihrer frischen, reinen Luft wegen vielbesuchten Hôtels und Pensionen auf: Rigi Kaltbad (4724′), Rigi Scheideck (5406′), die Hôtels zu Comballaz (4417′), zu Sepey, Orrmont Dessus am Fusse des Diablerets, Leukerbad

(4642′), Courmayeur auf der italienischen Seite des Montblanc (4000′), Gressoney St. John (5000′), Monte Generoso (zwischen dem Luganer- und Comer-See) — in den Seealpen St. D'Almas de Tende (7½ Stunden von Nizza) auf der Strasse nach Turin (3000′) — Certosa di Pesio, 2 Tagereisen nördlich von Oneglio an der Riviera (5000′), mit einer Kaltwasseranstalt für 100 Gäste.

W. nennt endlich noch Kreuth in den baierischen Alpen (mit 200 Zimmern).

(Brit. med. Journal und med. chir. Rundschau 1870.)

V. Kritik und literar. Anzeigen.

Sanct Moritz.

Eine Badefahrt von Dr. Hans Locher. Erlangen, Verlag von F. Enke 1869.

Herrn Hans Locher beliebt es auf dem Gebiete „sämmtlicher Fächer der praktischen Medizin“ literarische Purzelbäume zu schlagen und sich so zur grossen Heiterkeit des Publikums öffentlich zu produziren. In der vorliegenden Programmsnummer geht das Kunststück auf einer „Badefahrt“ vor sich. Herr Locher fühlte sich bewogen, nach St. Moritz zu fahren und gibt nun seine Ansichten über Bäder überhaupt auf sechs grossen Octavbogen, die gar viel des Ergötzlichen enthalten, zum Besten. Wenn uns Herr Locher erzählt, dass er deshalb die Reise antrat, weil sich „die Vampyre über seine Gedanken hermachten, sich von diesen zehrten und nährten“ und „seine Gedanken zu wesenlosen, hinflatternden Nebelgestalten machten“; so fühlt man sich wohl veranlasst, zu fragen, ob St. Moritz auch vollständig geholfen hat.

Denn wir wollen einen mildernden Umstand dafür finden, dass Herr Locher gar so böse auf die Bäder und deren Anhänger zu sprechen ist und sich gegen die Bäderlehre gar so schlimm ereifert, gegen „die Weisheit, deren Licht aus dem Feuer der Waschherde, aus dem Unschlitt der Spinnstuben und dem Qualm der Köhlerhütten stammt.“ Ja, Herr Locher behauptet es steif und fest, dass die Heilwirkung der „Sprudel von Karlsbad, Kanstadt, Nauheim, Neuenahr und wie sie alle heissen, so lange sie auf dem

Wege des Badens gesucht wird, nicht um ein Jota reicher, wohlthätiger oder heilkräftiger ist, als wenn sie im ersten, besten Waschzuber gesucht würde.“

Herr Locher stellt folgende Behauptungen auf:

1. Die physiologische Wirkung eines Bades ist eine Wirkung von alleroberflächlichster Art und von kürzester Dauer. Die Wirkung besteht zum unendlich überwiegenden Theil in einem Sensationseffekt, durch welchen der vom Bade berührte Theil des peripherischen Nervensystems vorübergehend erregt wird .... Mächtigere, eingreifendere, sich in das tiefe Innere des Organismus erstreckende Wirkungen, eigentliche materielle Veränderungen im Ganzen des menschlichen Haushaltes, folgenreiche Wendungen im Befinden des Körpers, in der Entwicklung von Krankheiten u. s. w. sind vermittelst Bäder schlechterdings nicht zu erzielen.

Mit Rücksicht auf therapeutische Zwecke von allgemeinem Belang, so wie mit Rücksicht auf eine anzustrebende Veränderung in den Gesundheitsverhältnissen ist es, abgesehen von der Erfüllung des Gebotes der Reinlichkeit, ganz einerlei, ob gebadet oder ob nicht gebadet werde.

2. Die physiologische Wirkung eines natürlichen Mineralbades ist schlechterdings eine und dieselbe mit der Wirkung jedes gewöhnlichen Bades. Es gibt auf der ganzen Erde keine Mineralquelle (Herr Locher hat hiebei die Gnade von den Soolbädern abzusehen), deren chemische Zusammensetzung eine solche Bedeutung besässe, dass ein aus dieser Quelle bereitetes Bad an therapeutischer Wirksamkeit über ein aus dem ersten besten Fluss- und Brunnenwasser bereitetes Bad zu stellen wäre.

3. Die physiologische Wirkung der verschiedenen Mineralquellen, insofern dieselben zu Bädern verwendet werden, ist immer eine und dieselbe, mag zu dem Bade dieses oder jenes natürliche Mineralwasser verwendet werden.

Wir wollen aber diese Kunstsprünge, mit denen Herr Locher gar kühn über eine tausendfältige, vielhundertjährige therapeutische Erfahrung, eben so wie über die neueren wissenschaftlichen Untersuchungen betreffs der Bäderwirkung, in einem Salto mortale hinübersetzt, nicht ernstlich diskutiren, sondern theilen sie nur zur Erheiterung mit. Aber Herr Locher ist ein Tausendkünstler. Er erbietet sich zur Bekräftigung seiner Ansicht, folgende Produktion zu veranstalten: Er will in ein reichlich mit Arsenik versetztes Bad einsteigen und so, gesund und heil wieder herauskommend,

zeigen, dass „Bad, Baden, Brunnenwasser“ ohngefähr dasselbe wie „Brühe, Blague und Blödsinn.“

Doch nicht blos auf die Balneologen hat es Herr Locher abgesehen, nicht besser kommen bei ihm die „Salomone der klinischen Weisheit“ fort, welche bekanntlich in letzter Zeit theoretisch und praktisch die hohe Bedeutung und Wirksamkeit der Hydrotherapie bei Typhus dargethan haben. Unser Autor in seiner liebenswürdigen Bescheidenheit glaubt, „dass jene Liebhaberei für Bäder, jene Eingenommenheit für deren Heilvermögen, jene weisen Sprüche, welche den Typhus durch Bäder besprechen, aus jener Zeit stammen, in welcher sich der bediademte Verfasser der Sprüche Salomonis dem Götzendienst in die Arme geworfen. Ein Bad sei gegenwärtig vielmehr auch dem Typhus gegenüber so ohnmächtig, als es auch schon dem kilikischen Riesen Typhos kein Haar zu krümmen vermocht haben würde, und komme einem Schlage in's Wasser oder der Beschwörung eines Typhos gleich.“ Ja, Herr Locher wird ganz wild, wenn er bedenkt, dass „eine solche Bagatelle, eine solche Null, ein solches Nichts, wie in physiologischer Hinsicht ein Bad, wahrlich herzlich schlecht dazu angethan ist, den Kampf mit einem solchen urgewaltigen Riesen aufzunehmen, einen Kampf wie zwischen David und Goliath.“ Wie beschämt müssen Männer wie Brand, Liebermeister, Jürgens u. s. w. über ihre Irrthümer sein, wenn diese Locher'sche Lehrmeinungen lesen und gar hören, dass dieser medicinische Bosco sich anheischig macht, mit einer Aprikosenkur oder einer Kur mit Borsdorfer Aepfeln dieselben Resultate bei Typhus zu erzielen, wie mit kalten Bädern.

Um auf die Mineralbäder zurückzukommen, lässt Herr Locher nicht einmal eine Absorption von Gasen durch die Haut gelten, was doch bekanntlich die Physiologie längst klar dargethan hat; Stickstoff und Schwefelwasserstoff ist ihm „Puff“ und was den Gehalt eines Bodens an Kohlensäure betrifft, auf welchen Umstand in neuerer Zeit bekanntlich sehr grosser Werth gelegt wird, „so perlt nach Locher hier auf dem Gebiete der Balneologie das Kohlensäuregas als derselbe Modeartikel entgegen, welcher gegenwärtig in Siphons und Champagnerflaschen so viel unfruchtbares Getöse macht. Viel Lärmen um Nichts.“

Herr Locher lässt nun einen ganzen Schwall von Redensarten, schlechten Witzen, alten Anekdoten und langweiligen Tiraden los, um der staunenden Menschheit darzuthun, dass Eisenbäder und Soolbäder nichts taugen, dass es Blödsinn sei, Eisen und Salz als

wichtig für den Organismus zu betrachten. Er sagt schliesslich unter Anderen in seinem eigenthümlichen mehr groben, als originellen Style: „Wie kein Hahn nach Salz krähen würde, wenn der Mensch nicht ein Leckermaul und das Salz nicht eine Schleckerei wäre, so kräht sowohl jetzt kein Hahn nach Eisen, noch hat seit Erschaffung des Menschengeschlechtes Jemand darnach gekräht“ und weiter: „Es ist in neuester Zeit sehr üblich geworden, scrofulöse Kinder in die Soolbäder zu schicken und wie an Stahlquellen bleichsüchtige Mädchen, so möchten an den Soolquellen scrofulöse Kinder gegenwärtig das Hauptkontingent als Badegäste bilden. Im Allgemeinen muss diese Erscheinung schlechterdings nur als der Ausdruck einer Modethorheit taxirt werden.“

Wir könnten nun mit unserer Besprechung des Buches wohl schliessen, wir wollen aber zur Charakterisirung der Hannswurstiade noch einige Kapriolen des Verfassers anführen, welche er betreffs der Badeärzte zum Besten gibt, wie folgt:

„Ein Priester balneotherapeutischer Kaste tritt wie ein Priester Montezumas, oder ein mittelalterlicher Burgwart auf die Zinne seiner marmorenen, backsteinernen oder im Schweizerstyl erbauten Badehalle heraus, erhebt sein Horn und hebt einen Hymnus an zum Lob und Preis der unter ihm rauschenden Badefluth. Wie die Fluthen unten plätschern, plätschert auch der Tubabläser auf der Zinne oben in Einem fort, als wolle das Meer noch ein Meer gebären, und schreit sich zu Ehren der von ihm patentirten Wannen mit den Wonnen eines Märtyrers heiser. Er wird es nimmer satt, die Perlenschnur der wunderbaren Heilkräfte abzuzählen, welche in seinem und ausschliesslich blos in seinem, d. h. an dem von ihm protegirten und inspirirten Weihwasser schlummern, und welche eine damit gefüllte Wanne für den darin Badenden zu einer Wiege masslosen zukünftigen Segens machen. Wie dröhnt das Horn aber erst in alle Weite, wenn es gilt die olympischen Siege des Genius, welcher in der eigenen Badefluth lebt und webt, herauszustreichen, die Niederlagen der Gnomen aller übrigen Heilbäder zu verkünden! Wenn aber der balneologische Hymnolog vollends seine Posaunen an sein messingenes Baderbecken tauscht und dasselbe auf der Höhe der Zinne seiner Partei in der Morgensonne spiegeln lässt, so kann es unmöglich Jemandem einfallen, in dem „glänzenden Ding“ blos ein Baderbecken zu vermuthen, sondern, wenn es nicht gar ein Fixstern ist, so wird es zum mindesten der Helm Mambrin's sein müssen.“

Wie männiglich zu ersehen, befleisst sich Verfasser ganz be-

sonderer Possenreisserei und wünscht um jeden Preis Witze zu machen. Wir gestehen ihm auch gerne eine gewisse Portion grobkörnigen Humors zu, allein der Verfasser hat sich in der Anwendung desselben vollständig vergriffen. Er könnte humoristische Abhandlungen über Zeitfragen à la Saphir schreiben oder an irgend einem Witzblatte unterer Sorte mitarbeiten; allein ein medicinisches Handbuch zum Ablagerungsplatze solcher Witze und Possen zu machen und ein wissenschaftliches Thema solcher Massen zu behandeln — das verräth eine eigenthümlich frivole Anschauung von dem Berufe eines wissenschaftlichen Schriftstellers. Nicht weil die Badeorte und ihre Vertreter mit schalen Witzen verspottet werden, geben wir dieses scharfe Urtheil, sondern jede Kritik muss sich gegen jenes Gebaren ernstlich verwahren. Das hindert nicht, dass wir das vorliegende Buch zur Lektüre allen Jenen empfehlen, die Freunde medicinischer Humoristica, wie z. B. Supinator longus, Krankengeschichten in Reimen etc. sind. M. A.

Bericht über medizinische Meteorologie und Klimatologie.

Von Dr. H. E. Richter.

Separatabdruck aus Schmidt's medizinischem Jahrbuch 1870.

Die medizin. Meteorologie und Klimatologie ist bei aller Wichtigkeit doch ein bisher den praktischen Aerzten wenig zugängliches Gebiet. Es bedarf hiezu eines erfahrenen und tüchtigen Führers. Keinen besseren kann man wohl finden, als Prof. Richter, der riesigen Fleiss und ausserordentliche Belesenheit mit scharfer Beobachtungsgabe und einer gewissen jovialen Anschauung verbindet. Es ist ein grosses Stück Literatur, das Richter durchzuarbeiten hatte, um in gedrängter aber trefflicher Weise das zusammenzustellen, was für jeden Arzt und gar speziell für den Fachmann nothwendig und interessant ist.

Die elf Druckbogen umfassende Arbeit beschäftigt sich in ihren verschiedenen Abschnitten mit der physikalischen Erdkunde, Witterungskunde und eigentlichen Klimakunde. Bei der Witterungskunde wird vorzugsweise der Einfluss des Luftdruckes, der Luftbewegung, der Luftwärme, Luftelektrizität, Luftfeuchtigkeit und Luftmischung besprochen, der Höhefrage eine ausführliche Erörterung gewidmet und der Connex zwischen Witterung und Krank-

heiten besprochen. Die Arbeiten über die Wirkungen der komprimirten Luft fanden eine ausgiebige Berücksichtigung, so dass das Wissenwürdigste über diesen interessanten Gegenstand hier reproduzirt erscheint, namentlich die Ansichten Panum's, G. v. Liebig's, Vivenot's, Large's u. m. A. In gleicher Weise wird bei der Luftmischung die in jüngster Zeit viel behandelte Rolle des Ozon's klar erläutert. In der Klimakunde wird vorerst der Bodeneinfluss besprochen, die Stadtluft und das Sumpfgift, dann der Pflanzeneinfluss, besonders das Waldklima, das Meerklima und ganz eingehend das jüngstens zu besonderer Bedeutung gelangte Höhenklima. Bei dem letzteren Kapitel hebt R. vorher den Einfluss der Berghöhe hervor mit seinen zahlreichen Momenten, den Wärme-Luftdruck- und Windverhältnissen, der Lichtstrahlung, Luftmischung, Verdunstung u. s. w., bespricht sodann in treffender und scharfer Kritik die vielfach betonte Immunität der Berghöhen gegen Schwindsucht.

Prof. Richter hat betreffs der Immunität der Alpenorte bei seiner letzten Alpenreise Nachforschungen angestellt. Am schlagendsten spricht dagegen der Canton Neuburg mit seinen Fabriksorten Locle, Chauxdefonds u. s. w. Während nach den vortrefflichen statistischen Jahresberichten jenes Cantons die mittlere Lebensdauer daselbst 25 Jahre ist, beträgt sie in diesen Fabriksbezirken (3000 — 3500′ über dem Meere) nur 20 Jahre, hingegen unten am Neuenburger See in Ackerbaudistrikten gegen 30 Jahre. Dr. Jeanneret versicherte R., dass die Schwindsucht in allen Formen in Chauxdefonds vorkomme, alle Klassen, Reiche und Arme seien ihre Opfer. Fast ebenso lauten die Nachrichten, welche R. von Dr. Pollak über den erzgebirgischen Distrikt bei Altenberg, Schellerhau, Boerenburg u. s. w., etwa 1600 — 2300′ über dem Meere empfangen hat. Jetzt scheine diese Immunitätsfrage durch die von Dr. Küchenmeister mit unsäglicher Mühe und grossen Kosten von den sämmtlichen Landärzten und Landgeistlichen des Königreiches Sachsen zusammengebrachten und tabellarisch gesichteten Nachrichten in ein spruchreifes Stadium einzutreten.

Zuvörderst finde man in K.'s Tabellen mehrere tief unter der Immunitätslinie gelegene, völlig schwindsuchtsfreie Orte: 3 nur 300 bis 400′ über dem Meere, 3 zwischen 400 — 800, 3 zwischen 1100 und 1500, dagegen bei 1500 und mehr im Allgemeinen nur 5 Orte, worauf bei 1000 Einwohner noch nicht ein einziger Schwindsuchtsfall kommt. Diese sind solche mit überwiegender Landwirthschaft, Orte mit sehr hohen Schwindsuchtszahlen sind theils die

grossen Städte, z. B. Dresden mit 4,4 Proc., theils solche wo Bergleute, Maurer, Steinmetzer, Zigarrenspinner, Baumwoll- und Tuchfabrikanten, Weber, Spitzenklöppler u. dgl. Industrielle wohnen. Eine östliche Richtung der Thäler ist die ungünstigere, nächstdem die nördliche, eine Südrichtung ist am günstigsten. Die Orte, welche, über der berechneten Immunitätslinie liegend, nichts desto weniger Schwindsucht, Todesfälle in Menge (oft bis zu 10 Proc. aller Begrabenen) liefern, betragen weit über 80. Es sind darunter die bekanntesten Pflanzstätten der erzgebirgischen vielseitigen Industrie, z. B. Wiesenthal 2500′, über dem Meere, Carlsfeld 2520′, Johann-Georgenstadt 2555′, Altenberg 2248′ u. s. w. Hienach stellt es sich, schliesst Küchenmeister, als noch unbestätigt hin, ob das Höhenklima einen heilenden und die Krankheit wesentlich beschränkenden Einfluss ausübe.

Ein sehr interessantes Kapitel bildet die Besprechung des Klima als Heilmittel, des gesundheitlichen Klima-Wechsel, Winter- und Sommer-Klimakuren und die Höhentherapie. Was die Literatur auf diesem Gebiete in den letzten Jahren Wesentliches geleistet, findet sich hier in nuce mitgetheilt. Ebenso ist das Wissenswertheste über die einzelnen bekannteren klimatischen Kurorte, deren Zahl ja in stetem Wachsen ist, mitgetheilt. Dieses Kapitel sorgsam zu lesen ist für jeden praktischen Arzt nothwendig und für den Spezialisten von um so erhöhterem Interesse.

Prof. Richter hat sich durch die Zusammenstellung dieses Berichtes, dessen Studium wir angelegentlichst empfehlen, ein grosses, wesentliches Verdienst um diesen Zweig der Therapie erworben. Mögen seine treffenden Bemerkungen, die er scharfsinnig einzuflechten versteht, auf fruchtbaren Boden fallen. Dr. Kisch.

Les Thermes de Bormio dans la Valteline superieure (Royaume d'Italie).

Strassbourg. J. Noiriel 1870.

Eine kurze Darlegung der Quellen von Bormio und Schilderung seiner klimatischen Vorzüge, darauf berechnet, die Kenntniss dieses fleissig aufstrebenden Kurortes auch in französischen Kreisen zu verbreiten. Wenn man vom Stilfserjoch oder dem Umbrail nach dem Veltlin hinunter steigt, so erblickt man in dem Augenblicke,

wo die von den riesigen Felsmassen umschlossene Schlucht, an deren östlichen Wand sich die Kunststrasse zu dem freundlichen Thal von Bormio hinunterwindet und letzteres sich öffnet, rechts unter sich auf 200′ hoher Felswand das alte Bad von Bormio (4460′ über dem Meere) und etwa 10 Minuten weiter unten, 335′ tiefer, erhebt sich auf breiter Terrasse das schöne neue Bad, zu welchem die Strasse sich hinwendet, bevor sie den Flecken Bormio erreicht, welcher eine starke Viertelstunde tiefer im Thale und südöstlich vom neuen Bade, nahe am Eingange zum Val Furva liegt. Das alte Bad, das eher einer Festung als einer Kuranstalt ähnlich sieht, hat in letzterer Zeit durch einen Neubau einen wesentlichen Zuwachs erhalten; so dass sich jetzt daselbst 10 Badezimmer befinden. Das alte Bad eignet sich besonders für Solche, die grössere Ruhe, einen ungenirteren Ton und etwas billigere Preise wünschen. Das neue Bad ist ein sehr schönes, in grossem Styl ausgeführtes Gebäude, das mehr als 140 Gäste aufnehmen kann. Es enthält 40 Badezellen, die zum Theil mit Wannen von rothem Marmor versehen sind. Bormio besitzt sieben Quellen, die zu den Kalkquellen gezählt werden und eine Temperatur von 34° – 41° C. besitzen. Sie liefern zusammen 11—1200 Liter in der Minute, eine Wassermenge, welche, wenn alle Quellen benützt würden, hinreichend wäre, um in der Stunde etwa 215 Bäder abgeben zu können. Die sieben Thermen heissen: Die St. Martinstherme, die Therme der Erzherzogin oder Frauenheil, der Kleinkindersprudel, die Cassiodorstherme, der Pliniusborn, die Ostgothentherme, der Nibelungenborn. Ausserdem findet sich noch unweit eine laue Quelle, Augenquelle. — K.

Geschichte des Bades Aachen.

Von Dr. B. M. Lersch. Aachen 1870.

Der rühmlichst bekannte, mit einem wahren Bienenfleisse gesegnete Verfasser, auch Bade-Inspektor in Aachen, hat eine Geschichte dieser berühmten Bäder geschrieben, welche an Vollständigkeit und Klarheit der Darstellung nichts zu wünschen übrig lässt und gewiss ebensosehr dem Mediziner wie dem Kulturhistoriker ein ganz bedeutendes Interesse bietet. Von der Schilderung der Wässer des Granus unter den Kelten und Römern beginnt der Autor, führt die schönen Zeiten Aachens unter Karl dem Grossen vor, der bekanntlich ein

eifriger Gönner und Förderer dieser Bäder war, und behandelt die Geschichte derselben und der folgenden Jahrhunderte bis auf die neueste Zeit. Dass die Darstellung besonders auch ausführlich über die technischen Arbeiten an den Quellen und Badehäusern referirt, ist bei der Bedeutung der Balneotechnik nur als ein Vorzug zu bezeichnen. Wir wünschen anderen Badeorten einen gleich eifrigen und geeigneten Balneo-Historiographen. K.



VI. Feuilleton.

Bade-Anstalten für Militärs.

Je blutiger die Kriege, je fürchterlicher die Verletzungen in denselben, je grösser das Percentverhältniss der Verwundeten, um so höher steht die Pflicht des Staates, der Gemeinden und der Einzelnen, Alles überhaupt Mögliche zur Heilung der verwundeten Krieger zu leisten.

Keinen geringen Rang nehmen in dieser Richtung die in den verschiedenen Kurorten bestehenden, für Militärs bestimmten Badeanstalten ein. — Jeder Militärstaat, auf dessen Terrain sich derartig wirksame Thermen befinden, sollte keine Kosten für Errichtung und Vervollkommnung derartiger Anstalten scheuen. Manches ist bereits im Laufe der Jahre geschehen, Vieles ist noch zu wünschen übrig.

Preussen hat auf Staatskosten eigene Militär-Badeanstalten in Aachen, Burtscheid, Salzbrunn, Teplitz und Warmbrunn. Eine solche Badeanstalt tritt nun auch in Landeck in's Leben. Ueberdies wird jedem preussischen Soldaten, welcher während seiner Dienstzeit zur Herstellung der Gesundheit eine Badekur bedarf, dieselbe auf Kosten des Staates ermöglicht. Ausser den genannten Bädern sind auch Reinerz, Marienbad und Oeynhausen in die Zahl der Militärbäder aufgenommen, und werden übrigens auch andere Bäder sowie Seebäder, wenn dieselben ärztlich verordnet werden, benutzt.

Oesterreich besitzt Militär-Badeanstalten in Baden bei Wien, Karlsbad, Teplitz-Trenchin, Mehadia, Gastein und Pistyan. Solche

Anstalten sind auch für Marienbad, Franzensbad und Luhatschowitz projektirt.

Sachsen hat ein eigenes Militär-Badehaus in Teplitz.

In Frankreich befindet sich eine grosse Zahl von Militär-Badeanstalten in den bekanntesten Kurorten, so in den Pyrenäenbädern Amélie les bains, Barèges, Vichy, ferner in Bourbon l'Archambault, Bourbonne und Guagno auf Corsica. Ausserdem werden kranke Militärs auf Kosten des Staates nach Vichy, Plombières, Bagnoles und Bagnères de Luchon gesendet, auch werden die vorzüglichsten Bäder der afrikanischen Colonie für die dort stationirten Truppen benützt, so Hammam-Rirah, Hammam-Melonau, Hammam-es-Koutin. Auch in die Seebäder werden kranke Militärs gesendet.

Russland schickt seine kranken Soldaten in die Bäder des Kaukasus besonders nach Pjatigorsk, wo ein grosses Militär-Badehaus sich befindet. Ausserdem sendet der Staat die Militärs, wenn es nothwendig ist, in ausländische Bäder.

Italien hat gleichfalls in seinen Badeorten, besonders Acqui, Militär-Badeanstalten. Sehr zweckmässig wäre in den berühmtesten Kurorten die Errichtung von Pensionshäusern für Offiziere, um zu ermässigten Preisen Kost, Wohnung und Bäder zu erhalten.

Im gegenwärtigen Zeitpunkte wäre es wohl höchst entsprechend, wenn die Direktionen sämmtlicher Kurorte Deutschland's und Oesterreich-Ungarns erklären würden, den durch den letzten Feldzug erkrankten Kriegern unentgeltlich Bäder zu verabfolgen und dafür Sorge zu tragen, dass ihnen von den Hausbesitzern zu ermässigten Preisen Wohnung und Kost zur Verfügung stehe. Dr. Kisch.

Oeffentliche Bäder in den vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

Boston, die Hauptstadt des Staats Massachussetts, deren Gesundheitszustand ein weit besserer ist, als der von New-York und Philadelphia, war die erste amerikanische Stadt, welche den Arbeitern und Arbeiterinnen die unschätzbare Wohlthat freier Bäder zu Theil werden liess. Denn schon im Jahre 1866 wurden dort sechs öffentliche Bäder errichtet. Den Häusern wurde eine Länge von 48′ und eine Breite von 32′, sowie eine Höhe von 30′ gegeben. Die mit Fichtenholz ausgelegten Bassins hatten bei einer Wassertiefe von 3½′ eine durchschnittliche Breite von 20′ und eine Länge

von 30'. Während des ersten Jahres benützten 433.690 Personen diese Badehäuser und im folgenden Jahre wurden sechs weitere solche Anstalten errichtet. Die Frequenz dieser sämmtlichen Bäder bezifferte sich im Jahre 1867 auf mehr als 807.000, im Jahre 1868 auf 842.617 Personen, im Jahre 1869 wurden 1,024.073 Bäder genommen.

Unter den Badenden herrschten selbstverständlich junge Leute unter 18 Jahren vor. Eine bemerkenswerthe Thatsache ist, dass der Zuspruch von Frauen und Mädchen im steten Wachsen begriffen ist. Die Anzahl der von ihnen genommenen Bäder belief sich im vorigen Jahre auf 150.000. Nach dem Bostoner System ist jedes Frauenzimmer gehalten, sich mit einem vollständigen Badeanzuge zu versehen. Männer dürfen unbekleidet in den ihnen angewiesenen Bädern baden. Von den 16 freien Bade-Anstalten Bostons sind jetzt 5 für Frauenzimmer bestimmt. In New-York sollen zwei öffentliche Badeanstalten hergestellt werden. Wie gross das Bedürfniss solcher Bäder ist, beweist der Umstand, dass am 18. Juni 6000 Männer und Knaben sich vor einem der noch im Bau begriffenen Badehäuser drängten und so stürmisch Bäder verlangten, dass die Polizei dagegen einschreiten musste. New-York soll wenigstens zwanzig öffentliche Badeanstalten erhalten. In Philadelphia hat die Stadt 15.000 Dollar zur Errichtung freier Bäder bewilligt. Auch St. Louis hat ein Freibad, das sein Wasser aus den städtischen Wasserwerken bezieht und stark benutzt wird. A.

Gesetz zur Regelung des Kurwesens in den böhmischen Kurorten Karlsbad, Marienbad, Franzensbad und Teplitz-Schönau.

(L. G. B. v. 14. November 1868. XIV. Stück Nr. 38.)

(Auf mehrfachen Wunsch hier abgedruckt.)

§. 1. Die in den Kurorten Karlsbad, Marienbad, Franzensbad und Teplitz-Schönau dermalen bestehenden Kurkommissionen werden aufgehoben.

§. 2. Die Kurangelegenheiten werden in diesen Kurorten von den Gemeinden im übertragenen Wirkungskreise besorgt.

§. 3. Die genannten Gemeinden verwalten in diesem Wirkungs-

kreise insbesondere den Kurfond und den Musiktaxfond unter ihrer Haftung für die bezüglichen Vermögenschaften.

§. 4. Ihnen obliegt in dieser Beziehung

a) diese Fonde ausschliesslich für Kurzwecke zu verwenden,

b) die auf denselben haftenden Verbindlichkeiten zu erfüllen,

c) insbesondere für die Erhaltung der aus diesen Fonden geschaffenen und für die Errichtung neuer Anstalten und Anlagen im Interesse des Kurpublikums Sorge zu tragen.

Hiedurch bleiben die in Bezug auf die Erhaltung einzelner Objekte bestehenden besonderen Abkommen unberührt.

§. 5. Der Bürgermeister bemisst die Kur-, Handels-, Hausir- und die Musiktaxe nach dem von der Staatsverwaltung bestimmten Gebührentarife.

Ueber diesfällige Beschwerden entscheidet endgiltig die l. . politische Bezirksbehörde.

§. 6. Der Kur- und Musikfond ist in der Gemeinderechnung unter einer eigenen Empfangs- und Ausgabsrubrik, und zwar abgesondert, ersichtlich zu machen.

§. 7. Rücksichtlich der Verfassung und Feststellung des Voranschlages sowie rücksichtlich der Prüfung und Erledigung der Rechnung haben die Grundsätze der Gemeindeordnung in analoge Anwendung zu kommen.

Der festgestellte Voranschlag und der Abschluss der erledigten Jahresrechnung sind im Wege der l. f. politischen Bezirksbehörde der Statthalterei vorzulegen. Diese hat darüber zu wachen, dass die Mittel der gedachten Fonde lediglich zur Kurzwecken verwendet werden, ohne auf die Art und Weise dieser Verwendung im Einzelnen zu beeinflussen.

§. 8. Die Stelle eines l. f. Brunnen- und Badearztes wird aufgelassen.

§. 9. Die Kurgemeinden sind verpflichtet, zur Handhabung der sanitätspolizeilichen Aufsicht überhaupt einen der im Orte domicilirenden Aerzte zu bestellen und insbesondere für die Behandlung armer Kurgäste eine angemessene Vorsorge zu treffen.

§. 10. Dem Staate bleibt die sanitäts-polizeiliche Oberaufsicht durch die von ihm überhaupt bestellten öffentlichen Sanitätsorgane vorbehalten.

§. 11. Den Sanitätsbericht erstattet die Gemeinde im Wege der l. f. Bezirksbehörde.

§. 12. Der Gemeinde bleibt es anheimgestellt, ob und unter

welchen Modalitäten sie den Beirath der im Orte praktizirenden Aerzte benützen will.

§. 13. Die Kurliste wird von der Gemeinde selbständig ausgegeben.

§. 14. Der Bezirkshauptmann oder dessen Stellvertreter ist berechtigt, den die gedachten Fonde betreffenden Sitzungen der Gemeinde-Vertretung beizuwohnen und darin jederzeit das Wort zu ergreifen.

§. 15. Welche besondere Vertretung jene Interessenten in den bezüglichen Gemeindeorganen zu finden haben, die als Eigenthümer der Quellen und Badeanstalten bisher in der Kurkommission vertreten waren, wird durch besondere Normen bestimmt.

§. 16. Den Gemeinden Teplitz-Schönau steht es frei, sich zur gemeinschaftlichen Besorgung der Kurangelegenheiten zu vereinigen, und zu diesem Zwecke ein besonderes Organ aufzustellen.

§. 17. Das Gesetz tritt in Wirksamkeit mit dem Tage der Kundmachung.

Ministerielle Verfügung betreffs der Heilquellen und Bäder in Norddeutschland,

betreffend die Einsendung von Berichten über die Zustände, Veränderungen, Frequenz u. s. w. der vorhandenen Heilquellen und Bäder.

In der Absicht, die durch die Verfügungen vom 16. März 1826 und 5. Februar 1855 angeordnete Einsendung von Berichten, über die Zustände, Veränderungen, Frequenz etc. der vorhandenen Heilquellen und Bäder auch auf die neu erworbenen Landestheile auszudehnen, habe ich zuvor eine gutachtliche Aeusserung der königlich wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen darüber erfordert, ob die für die Grundlage derartiger Berichte in der vorerwähnten Verfügung vom 16. März 1826 vorgeschriebenen Fragepunkte den Anforderungen der Wissenschaft und der im dauernden Fortschritt begriffenen Einrichtungen bei den Gesundbrunnen zur Zeit noch entsprechen.

Dies ist von der genannten Deputation in ihrem hierauf erstatteten Gutachten vom 25. Mai c. verneint und statt der früheren Fragepunkte sind folgende vorgeschlagen worden:

1. Zahl und Nummer der vorhandenen Mineralquellen, darunter Angabe
a) des chemischen Charakters, der Temperatur und Ergiebigkeit derselben;
b) des von ihnen gemachten Kurgebrauches, welche Trink- und welche Badequellen sind.

2. Ob und welche Schwankungen und Veränderungen in der physikalisch-chemischen Constitution der Mineralwässer beobachtet worden sind? Darunter Angabe der etwa vorgenommenen neuen chemischen Analysen.

3. Ob in Folge von besonderen Naturereignissen oder bei Gelegenheit geognostischer Untersuchungen oder durch Bohrversuche neue Quellen entstanden sind?

4. Ob und was für die Erhaltung, Verbesserung oder Veränderung der Einrichtung geschehen ist:
a) an den Quellen hinsichtlich der Fassung, der Ueberdachung und dergl.;
b) für die Bäder hinsichtlich der Anlage von Badehäusern, der Zuleitung des Wassers, der Art der Erwärmung derselben, beziehungsweise der Kühlvorrichtungen bei Thermen, der Einrichtung der Badezellen u. s. w.

5. In wessen Besitz der Gesundbrunnen sich befindet und wie die Verwaltung organisirt ist? mit Angabe des zeitigen Beamtenpersonals.

6. Dauer der Saison.

7. Statistische Notizen über die Frequenz am Bade und deren Bewegung. Zahl der Kurgäste, ungefähre Angabe der Nationalitäten (Vergleich mit den Vorjahren), durchschnittliche Dauer der Kur.

8. Zahl der verabreichten Bäder.

9. Zahl der versendeten Krüge und Flaschen der einzelnen Mineralquellen; Angabe der Methode der Füllung und des Verschlusses der Gefässe.

10. Zahl der zur Behandlung und Pflege aufgenommenen Armen und der denselben unentgeldlich gewährten Bäder.

11. Ob und welche Heilapparate oder besondere Kurmethoden den etwa neben dem Gebrauche der Mineralquellen Seitens der Badeärzte oder der Brunnenverwaltung in Anwendung gesetzt werden?

12. Wissenschaftliche, auf den Gebrauch der Heilquellen bezügliche Bemerkungen und Mittheilungen.

Indem ich diesen Vorschlägen meine Genehmigung ertheile, veranlasse ich die königliche Regierung etc., den betreffenden Phy-

sikern, Brunnenärzten, resp. Brunnenverwaltungen ihres Bezirkes aufzugeben, bei ihren nach Verlauf der Badezeit jedes Jahres zu erstattenden ausführlichen balneologischen Berichten an die in dem obigen Schema vorgeschriebenen Punkte sich anzuschliessen.

Die eingehenden Berichte hat die königliche Regierung etc. spätestens zu Anfang des jedesmal nächsten Jahres eventuell mit ihren Bemerkungen begleitet, mir einzureichen.

Die Bestimmungen der Verfügungen vom 16. März 1826 und 5. Februar 1855 treten hiedurch ausser Kraft.

Berlin, den 7. Juli 1870.

Der Minister der geistl. Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.

In Vertretung: Lehnert.

An sämmtliche königl. Regierungen und Landdrosteien.

Reglementarische Bestimmungen betreffs Wasserversorgung für die Truppen im Lager.

Nach dem preussischen Lagerreglement werden per Kompagnie durchschnittlich 2 Brunnen gerechnet. Auf dem zur Anlage des Brunnenbassins abgesteckten Raum wird die Erde bis zur Tiefe von 6 Zoll über dem Spiegel des Grundwassers ausgegraben. Wo sich jedoch bei einer solchen Tiefe eine Versumpfung der Bassinsohle befürchten lässt, hebt man die Erde nur bis zu 1 Fuss über dem Wasserspiegel aus. Um das Regenwasser abzuhalten, erhält das Bassin von der ausgehobenen Erde mit Ausnahme der vorderen Seite eine Brustwehr, deren Oberfläche sich nach aussen neigt, und die zur Vermeidung des Einsturzes der Böschung 2 Fuss vom Bassin entfernt ist. Nach Vollendung des Bassins werden die Brunnen selbst gegraben und in der Vertiefung desselben wird ein starkes, mit eisernen Bändern versehenes Fass ohne Boden von ziemlich gleichem Durchmesser dergestalt versenkt, dass der obere Rand desselben 3 Zoll über dem Wasserspiegel hervorsteht oder nach Umständen mit der Sohle des Bassins abschneidet. Das Fass selbst wird bis zu $^2/_3$ mit Kies gefüllt, damit der weiche Boden beim Andrang des Wassers dasselbe nicht trübe macht. Wo das Terrain die Versenkung von Fässern unzulässig macht, kann an deren Stelle eine Verzimmerung von Holz angewendet werden; sie wird von aussen mit Kies verstampft und grössere Fugen mit Moos verstopft zur besseren Klärung des eindringenden Wassers. Diese Art der Brunnenbekleidung ist vorzugsweise da zu empfehlen, wo der Boden nicht besonders reichhaltig an Wasser ist, weil die

Fugen, welche nicht durchweg wasserdicht geschlossen werden können, einen Wasserzufluss an den Seiten gestatten, das bei der Bekleidung mit Tonnen oft abgedämmt wird. Zur besseren Klärung kann auch hier noch der Boden mit einer etwa 3 Zoll starken Schicht rein gewaschenen Kieses beschüttet werden. Vor dem Einrücken der Truppen in's Lager werden die Brunnen mehrmals ganz ausgeleert, und wenn das Wasser dennoch trübe und unrein ist, etwa 3 Pfund Salz in jeden Brunnen geschüttet.

In dem Bassin wird ein 3′ breiter Graben so tief ausgehoben, dass er etwa 6″ Wasser enthält und wo es sich thun lässt, mit Flechtwerk bekleidet. Die Sohle muss nach dem Graben zu angemessenen Fall erhalten, um die Feuchtigkeit abzuleiten, und um zu verhindern, dass das sich ansammelnde unreine Tagewasser in die Brunnen fliesst. Die Sohle des Bassins wird ungefähr 3″ hoch mit Kies beschüttet und festgestampft, auch ist es zweckmässig, den Boden vor dem Eingange zum Bassin mit Kies zu beschütten. Zum Schutze gegen Staub und Sonne, sowie zur Verhütung möglicher Unfälle für diejenigen, welche im Finstern Wasser holen, wird über jeden einzelnen Brunnen ein viereckiger Rahmen angebracht, der oben mit einem Deckel versehen ist. Wo nach Massgabe der Lokalität die Anlage von Bassinbrunnen mit einem eben so grossen Kostenaufwande verknüpft sein würde, wie sie der Bau gewöhnlicher Röhrenbrunnen erfordert, wird die Anlage dieser vorgezogen.

(Im letzten nordamerikanischen Kriege hat sich ein neues Brunnenabteufungssystem (Northon'sche Senkpumpen) sehr brauchbar erwiesen, um den Truppen fast überall rasch gutes Trinkwasser zu liefern. Der Brunnenschacht wird von einem eisernen $1^1/_4$″ im Durchschnitt haltenden, etwa 12′ langen, im unteren Ende spitz zulaufenden Rohre gebildet, welches von der Spitze bis etwa 12″ hinauf mit Löchern versehen ist. Das Rohr wird von einer beweglichen eisernen Wange umfasst, auf welche nach dem Prinzip des Einrammens von Pfählen ein 50 Pfund schweres, hohles Gewicht hinabfällt. Auf diese Weise wird das Rohr in den Boden getrieben. Durch die Oeffnungen am unteren Ende tritt zuerst Erde, Sand etc. ein und nachdem diese geräumt sind, bildet der vorhandene an das Rohr sich andrückende Kies etc. ein natürliches Filter. Ein solcher Brunnen hat den Vorzug, dass atmosphärisches Wasser von der Oberfläche nicht eindringen kann, das in ihm enthaltene Wasser bleibt stets kalt und frisch. Dazu zeichnet sich das System durch rasche Ausführbarkeit der Arbeit, bei gewöhnlichem Boden $^1/_4$—1 Stunde und durch seine Billigkeit aus, das Abteufen eines 15′ tiefen Brunnens kostet $33^1/_3$ Thlr. Für die öster.-ungarische Armee wurden mehrere solche Senkpumpen angeschafft. D. Red.)

VII. Notizen.

*** Schwalbach, im Jänner 1871. Zur traurigen Nachricht die Mittheilung, dass am 2. December 1870 der stellvertretende Regimentsarzt beim Rheinischen Dragoner-Regiment Nro. 5 — Oberstabsarzt Dr. Vogel aus Schwalbach — in einem Gefechte gegen die Loire-Armee durch einen Schuss in den Unterleib getödtet wurde. Vogel war ein tüchtiger, strebsamer Arzt und braver College, dessen Verlust nicht nur die Schwalbacher Einwohner, sondern sämmtliche dortigen Aerzte tief beklagen. Er hinterlässt eine Witwe und vier kleine Kinder. Vogel war mit dem eisernen Kreuze decorirt wegen treuer Pflichterfüllung während des ganzen Feldzuges. 1866 hatte er sich den Kronenorden verdient. Dr. G.

*** Die Margaretheninsel bei Ofen, ein neuer Kurort. Auf dieser, dem Erzherzog Josef gehörigen Insel wird eine grossartige, mit allem Comfort und Hilfsmitteln der Balneotechnik ausgestattete neue Badeanstalt errichtet. Es wurde daselbst ein artesischer Brunnen erbohrt, der 62° 3′ tief ist und einen Durchmesser von 7″ hat. Dieser Brunnen gibt 100000 Eimer schwefelhältiges Wasser in 24 Stunden. Die Temperatur des letzteren ist constant 35° R.

*** Ragaz. Hier wurde im vorigen Jahre eine Mineralwasser-Schwimmanstalt im neuen Badehause erbaut. Dasselbe enthält ein 80 Fuss langes, 30 Fuss breites und 3—7 Fuss tiefes cementirtes Bassin, in welches ununterbrochen Thermalwasser zu- und abfliesst, so dass das Wasser stets vollkommen rein und in gleicher Temperatur (23—24° R.) verbleibt. Ringsherum geht eine Gallerie, an welche sich die zum Aus- und Ankleiden bestimmten Kabinete anschliessen. Durch eine besondere Art der Konstruktion ist möglichst für Zutritt von frischer Luft gesorgt. Es steht daher zu erwarten, dass dieses Bad

ganz vorzugsweise sowohl von Kurgästen, als auch von Passanten benutzt werden wird. Die Krone des Ganzen aber bilden die neuen Bäder, deren Einrichtung geradezu vollendet genannt werden kann. Neben gewöhnlichen Bädern finden sich daselbst Bäder für Gelähmte, in denen der Kranke auf besonderen zu diesem Zwecke konstruirten Stühlen in das Wasser herabgelassen werden kann; ferner Einrichtungen für Kopf-, Arm-, Bein- und Fussbäder, Douchen etc. Ausserdem aber bieten diese Bäder neben den genügend bekannten Vorzügen der alten Bade-Einrichtungen zwei sehr erhebliche neue Vortheile. Erstens kann das eigentliche Badebassin durch eine Thüre von dem zum Aus- und Ankleiden bestimmten Raum ganz abgeschlossen werden, eine Einrichtung, deren nicht zu unterschätzender Vorzug darin besteht, dass der ziemlich lästige Wasserdampf, welcher die älteren Badezellen ihrer Konstruktion nach anfüllen musste, in letztere nicht eindringen kann, vielmehr geht bei den neuen Bädern der ganze Dunst nach oben. Von grosser Wichtigkeit ist auch noch Folgendes: eine nicht geringe Schwierigkeit für die Anwendung der Ragazer Bäder lag seither darin, dass die Temperatur des Wassers für manche Individualitäten eine zu hohe war, und dass auf der andern Seite die Abkühlung des Thermalwassers ohne Beimischung gewöhnlichen Wassers nicht bewerkstelligt werden konnte. Diesem Uebelstande ist nun dadurch abgeholfen, indem das Thermalwasser in galvanisirte eiserne Röhren durch einen mit Taminawasser gefüllten Kanal durchgeleitet und auf diese Weise eine bedeutende Abkühlung erzielt wird. Durch Zulassung dieses so abgekühlten Wassers kann den Bädern jede Temperatur gegeben werden, ohne dass es nöthig ist, das Thermalwasser durch gewöhnliches Wasser abzukühlen und zu verdünnen.

*** Aachen. In Aachen betrug nach der am 30. Oktober 1870 ausgegebenen letzten Kurliste die Zahl der daselbst zum Kurgebrauche angekommenen Kurgäste 5523 und in dem benachbarten Burtscheid 1207 Personen. Die Zahl der daselbst genommenen Bäder ist stets unbekannt, weil die Badehäuser nicht königliches, sondern städtisches Eigenthum sind und vermiethet werden. Es liegt nun den Badepächtern daran, die Zahl der Bäder zu verheimlichen, um nicht mit der Pachtsumme gesteigert zu werden.

*** Der Eisensäuerling in Rabbi in Wälschtirol. Rabbi ist noch ein sehr idyllischer Kurort, der nicht einmal den Luxus einer Kurtaxe kennt. Das Klima ist bei einer Erhebung von 4000 Fuss über dem Meere ein ziemlich mildes Alpenklima. Der zur Trink- und Badekur verwendete, zumeist nur in der Umgegend gekannte Säuerling enthält folgende Bestandtheile:

Freie Kohlensäure	1,681
Schwefels. Kalk	0,000
Latus	1,681

Transport	1,681
Schwefels Magnesia	0,000
„ Soda	0,010
Kohlensäure „	0,841
Sodiumchlorür	0,299
Doppelt kohls. Kalk	0,302
„ Magnesia	0,050
„ Eisenoxyd	0,119
Kieselsäure	0,018
Extractivstoff	0,006
Summa	3,326

*** Nauheim. Hier bestehen jetzt, durch den Staat und den hiesigen Hilfsverein eingerichtet, vier Lazarethe mit 200 Betten und ausserdem noch ein Hospital für verwundete und kranke Offiziere.

*** Reinerz, April. Am 14. Mai d. J. erfolgt die Eröffnung des hiesigen Bades. Nach einem Seitens der Provinzial-Intendantur des 6. Armeecorps an den hiesigen Magistrat gerichteten Schreiben sollen die nöthigen Vorbereitungen und Sicherstellungen des Unterkommens, der ärztlichen Behandlung, der Verabreichung der Bäder, Brunnen und etwaigen Medicamente, Wartung etc., so wie der Beköstigung der nach hier kommenden Militärs vom Feldwebel abwärts Seitens der Militär-Verwaltung für fiskalische Rechnung bewirkt werden und zwar so, dass hierbei auf eine, die Frequenz des Jahres 1867 etwa um das 3- oder 4fache übersteigende Zahl zu berücksichtigen, Beschränkungen auf gewisse Kurperioden nicht stattzufinden haben, der Umfang der Einrichtungen möglichst auf die volle Anzahl der zur Kur Verstatteten zu bemessen, damit keine Zurückweisungen wegen Mangel an Raum eintreten. Für alle Bedürfnisse soll durch Vereinbarung billiger Entschädigungen auf Staatskosten gesorgt werden. Im Jahre 1867 wurde hier 38 Militär-Personen Freikur gewährt und dürften in diesem Jahre 115 bis 150 Militär-Personen wegen Gebrauchs der Kur nach obigen Andeutungen hier zu erwarten sein.

*** Johannisbad. Nach einem langen, harten jedoch nicht sehr schneereichen Winter hat die Frühlingssonne zeitiger denn je in den schönen Gebirgsthälern ihre milde erwärmende Herrschaft angetreten. Der linde, heitere März, der erst gegen das Ende seiner Tage wieder rauher wurde, ermöglichte schon seit Wochen die Wiederinangriffnahme der Bauten, der Bauvollendungen und Reparaturen und brachte dadurch ein reges Arbeiterleben in das bereits grünende Thal. Am lebhaftesten geht es am Badeplatze und unter der Colonnade zu, wo ein neuer Kursaal gezimmert wird, denn das alte Saalgebäude soll vom Boden aus in ein neues umgestaltet werden. Dieses neue Kursaalgebäude wird jedoch dem Badebesuche und den Ent-

wickelungsverhältnissen Johannisbads höchstens fünf Jahre lang entsprechenden Stand halten. Indessen freuen wir uns doch, einstweilen eine Vergrösserung und Verschönerung dieses Unterhaltungspunktes erreicht zu haben. Die Saison selbst wird schon am 1. Mai c. eröffnet. Der an Johannisbad so nah gerückte Bahnhof Freiheit (diese Zweigbahn ist schon im Bau begriffen) wird einen Wunsch seitens der Badebesucher sehr laut werden lassen, den die Kurkommission wohl nicht überhören dürfte. Man wird nämlich einen bequem angelegten Fussweg vom Freiheiter Platze im Thale nach Johannisbad verlangen. Der neue Gemeindeausschuss, in den auch zwei Ehrenmitglieder von Johannisbad, der Badebesitzer Friedrich Steffan und Badearzt Dr. Pauer gewählt wurden, hat zur Verstärkung der früheren nur viergliedrigen Kurkommission, eine eigene Sektion für rein kurörtliche Interessen mit Stimmeneinhelligkeit gebildet; sie besteht aus den Ausschussmitgliedern Steffan, Dr. Pauer und Gemeinderath Stark. Eine ihrer ersten Aufgaben sollte es sein, eine zwekmässiger bemessene, den Familienverhältnissen gerechter werdende Kurtaxe zu entwerfen und einzuführen.

VIII. Bibliographie

für 1870.

Amelung. Soolbad Karlshafen (Berl. klin. Woshenschrift S. 282.)

Basch u. Dietl. Untersuchungen über die physiologische Wirkung kohlensäurehaltiger Bäder (Wiener med. Jahrb. XX.)

Baud V. Ueber das Lithin in den Wässern von Contrexeville. (L'Union Nro. 19.)

Beneke F. W. Nauheims Soolthermen gegen Gelenksrheumatismus mit oder ohne Herzaffection (Berl. klin. Wochenschrift S. 269.)

Béchamp. Analyse des eaux du Boulon (Montpellier 1870. Böhm et fils.)

Cartellieri P. Das Klima und die Heilmittel von Franzensbad bei Eger. 2. verm. Auflage. (Braumüller Bade-Bibliothek 36. Wien W. Braumüller. 8. VIII, 124 S.)

Caulet. Etude medicale sur la vivre de Carlsbad. (Paris A. Delahaye).

Chiapponi Pietro. Studi sull' idroterapia (Milano, Galleria de Christoforis. 8. 333 pp.)

Clermont (de Lyon). Ueber die Quellen zu Vals (Quelle Magdalene). Gaz. des Hop. 139, 150.

Coulet Bruno. Observations medicales recueillies à St.-Laurent les Bains. (Paris J. Baillière et fils. 8. 32 pp.)

Durand-Fardel. Ueber die Bedeutung der analyt. Chemie für die med. Hydrologie. (L'Union 153).

Dusch Th. Der Luftkurort Engelberg im Canton Unterwalden. (Berl. klin. Wochenschrift S. 233.)

Fegneux. Ueber die Quellen von Barèges während der Kurzeit 1869. (Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3 Ser. XXV. Aout.)

Fiedler u. Hartenstein. Zur Hydrotherapie des Thyphus u. anderer acuter Krankheiten aus dem Stadtkrankenhause zu Dresden. (Arch. der Heilkunde XI. 2. p. 97.)

Flemming. Vergleich der Dampf-, irisch-, römischen und warmen Sandbäder. (Deutsche Klinik 36, 37.)

Gigot-Serard L. Prècis descriptif, theorique et pratique sur les eaux minerales de Cauterets (Paris J. B. Baillière et fils 18. 140 pp.)

Gelpke E. F. Interlaken in historischer, klimat. und ästhet. Beziehung. Bern. Haller. 8. IV u. 160 S.)

Gintl W. F., Analyse eines Bitterwassers v. Wteln in Böhmen. (Wien, Gerold's Sohn.)

Gottlieb, Analyse der Hauptquelle in Neuhaus bei Cilli. (Wien, Gerold's Sohn.)

Grossmann F., statistische Mittheilungen über die Mineralquellen und Badeorte mit Einschluss der Privat-Bade- und Heilanstalten des Nassauischen Taunus während des Jahres 1869. (Mainz, v. Zabern 8. II. u. 52 S.)

Hartsen, Beiträge zur Würdigung des Südens als Heilmittel. (Virchow's Archiv XLIX. 3. p. 454.)

Heymann C., Untersuchungen über die Wirkungsweise der lauwarmen Süsswasserbäder und verschiedener anderer Bäder (Virchow's Archiv 4. Band 1. Heft.)

Hamberg, om Marienbad, dess helsokällor och bad (Stockholm. Norstedt und Söner.)

Heymann C. u. Krebs, physikalisch-medizinische Untersuchungen über die Wirkungsweise der Mineralwässer (Wiesbaden, v. Limbarth.)

Haurowitz, Erinnerungen an Corfu im Sommer 1869 (Wien, H. Czermak 147 S.)

Helfft, die Kniebis- und Renchbäder im Schwarzwald (Berlin, klin. Wochenschrift S. 9.)

Jacob Joh., Grundzüge der rationellen Therapie. (Berlin, Enslin X.)

Kisch E. H., der Kurort Marienbad in Böhmen in topographisch-historisch-physikalisch-chemischer Hinsicht und seine physiologischen und therapeutischen Wirkungen (Braumüller's Badebibliothek Nr. 35, Wien, W. Braumüller.)

Kisch E. H., Behandlung der Krankheiten des uropoetischen Systems mit der Marienbader Rudolfsquelle (Berlin, klin. Wochenschrift S. 182.)

Kastan, über die Möglichkeit Harnsteine durch eine Vichykur aufzulösen (Leipzig, Druck von Naumann.)

Klimatische Kurorte (Wiener med. Wochenschrift Nr. 48.)

Kottowitz, der landschaftliche Kurort Tobelbad bei Graz und seine Heilquellen (32. Band der Badebibliothek. Wien, W. Braumüller.)

Krahmer L. Reise-Erinnerungen an Winter-Aufenthaltsorte und Bäder in der Schweiz und Süd-Frankreich (Mon. Bl. für med. Statistik Nr. 8, 9 und 10.)

Lamby das Soolbad Laer bei Iburg (deutsche Klinik 32.)

Lapeyre über die Glairine und Barégine im Wasser von Amélie les bains und über den Grad der Stabilität der schwefel. Elemente dieses Wassers (Rec. de mém. de medec. etc. milit. 3. Serie XXIV p. 151.)

Lemonnier, über die Wässer zu Eaux bonnes und deren Wirkungsweise auf den Organismus (Gaz. de Paris 49. p. 654.)

Lebert Hermann, über Milch- und Molkenkuren und klimat. Kurorte (Med. Time and Gaz. Aug. 20.)

Liebig, über die Einflüsse der Temperatur und Feuchtigheit auf die Gesundheit (Berl. klin. Wochenschrift S. 245, 256.)

Lersch, Hydrochemie (Bonn. A. Henry.)

Meyer-Ahrens, Ergebnisse meiner balneologischen Wanderungen durch den Schwarzwald, des Besuches einiger schweizerischen Bäder im Jahre 1869 und Mittheilungen über die Leistungen auf dem Gebiete der schweizerischen Balneographie im Jahre 1869 (Prager med. Vierteljahrschrift CVII. Band.)

Meyer-Ahrens u. Müller, chem. physikal. Beschreibung der Thermen in Baden in der Schweiz (Baden, bei Zehnder.)

Minnequa-Quellen in Bradfort-Country (Pensylvanien) (Philadelphia med. and surg. Reporter XXIII. 2. p. 30.)

Pircher, Meran als klimat. Kurort mit Rücksicht auf dessen Traubenkur- und Molkenanstalt (Wien, W. Braumüller, 8. VIII. und 76 S.)

Ritter, das Badeleben und die Bäder bei den alten Römern (Zeitschrift f. St. A. K. XXVII. p. 370.)

Richter H. E., Bericht über med. Meteorologie und Klimatologie (Schmidt's Jahrbuch für ges. Medizin. Band 148 Nr. 10.)

Richter H. E., über Milch-, Molken- und Kumisskuren (Schmidt's Jahrbuch für ges. Medizin. Band 148 Nr. 11.)

Rahn H., Alexisbad. Eine Monographie (Quedllnburg bei G. Basse.)

Rohden, Bemerkungen über meteorologische Reaktion bei Phthisis (Berl. klin. Wochenschrift S. 192, 210.)

Rohlfs, das Nordseebad Dangast am Jahdebusen (deutsche Klinik 1, 2.)

Sandberger, die geologischen Verhältnisse der Quellen zu Kissingen (Verh. der phys. med. Ges. zu Würzburg.)

Schivardi, Plinio, über die Thermen von Acqui (Lo Sperimentale XXVI. 10., 11. p. 371, 484.)

Schreiber J., Soolbad Aussee und das dortige Sanatorium (31. Bd. der Badebliothek von W. Braumüller, Wien.)

Schreiber J., klimatologische Reisebriefe (Wiener med. Presse Nr. 46.)

Thilenius, Soden am Taunus (Frankfurt a. M. Oehler. VIII und 186 S.)

Turchetti, über die natürlichen Dampfbäder der Grotte Monsummano (Ann. univ. CÇX. p. 3.)

Thomas L., der Kurort Tatzmannsdorf (33. Bd. der Badebibliothek von W. Braumüller in Wien.)

Valentiner, klimatische und Salubritäts-Verhältnisse der Stadt Rom (Berl. klin. Wochenschrift S. 328, 341, 353, 426, 437, 535, 557, 569.)

Veit, medizinische Reisebilder aus Egypten (Berl. klin. Wochenschrift S. 163, 172.)

Weber H., über Winterkurorte in den Alpen (Brit. med. Journal p. 43.)

Werber, die wichtigsten klimatischen Kurorte der Schweiz (Basel, Richter 8. 76 S.)

Wiart, de l'usage interne de l'eau de la mer (Caen 1870. Impr. de Laporte.)

Williams Charles, über Sommeraufenthaltsorte für Kranke in den Alpen im Jahre 1869 (Brit. med. Journal.)

Williams C. Theod., über die Wahl eines Winteraufenthaltes für Kranke während des Krieges 1870 (Brit. med. Journal November.)

Winternitz Wilh., über methodische Milch- und Diätkuren (Wiener med. Presse Nr. 7 und 8.)

Druck von Josef Stöckholzer von Hirschfeld in Wien.

JAHRBUCH

FÜR

BALNEOLOGIE, HYDROLOGIE

UND

KLIMATOLOGIE.

HERAUSGEGEBEN

VON

Dr. E. HEINRICH KISCH

DOCENT AN DER PRAGER UNIVERSITÄT UND BRUNNENARZT IN MARIENBAD.

JAHRGANG 1871.

II. BAND.

WIEN 1871.

WILHELM BRAUMÜLLER

K. K. HOF- UND UNIVERSITÄTSBUCHHÄNDLER.

Inhalt.

I. Balneologie.

II. Berichte aus Kurorten.

III. Hydrologie.

IV. Klimatologie.

V. Kritik und literarische Anzeigen.

VI. Feuilleton.

VII. Notizen. 225

I. Balneologie.

Bemerkungen über die Entwickelung der wichtigeren polnischen Brunnenanstalten in den letztverflossenen Jahren.

Von Dr. Zieleniewski,

k. k. Brunnenarzt in Krynica und Secretär der Krakauer balneologischen Commission.

Von Seiten des Herrn Redacteurs dieses Jahrbuches aufgefordert, einen Bericht über den jetzigen Zustand der polnischen Brunnenanstalten zu erstatten, habe ich mich dieser Arbeit um so bereitwilliger unterzogen, als ich häufig Gelegenheit hatte, mich zu überzeugen, dass unsere Brunnenanstalten den deutschen Balneologen so ziemlich unbekannt sind — und deshalb zu falschen Ansichten und Behauptungen reichlichen Anlass geben; ja sogar unstreitig gediegene balneologische Werke, wie jene: von Lersch[1]), Braun[2]), Dietterich[3]), Ewich[4]) u. a. m., sind in dieser Beziehung keineswegs frei von Irrthümern. — Die Unzugänglichkeit der polnischen medicinischen Literatur für diese hochgeschätzten Schriftsteller mag hievon die Hauptursache sein.

Allein Dank den eifrigen Bemühungen der Krakauer balneolog. Commission, welche seit dreizehn Jahren als eine Abtheilung der k. k. Krakauer Gelehrten-Gesellschaft unermüdet mit Hebung der vaterländischen Brunnenanstalten sich beschäftiget — Dank dem patriotischen Gefühle der Eigenthümer jener Brunnenanstalten, welche zu ihrer Hebung sehr viel geopfert — Dank der väterlichen Fürsorge der k. k. Landesbehörden, welche nicht nur ihre eigene Badeanstalt

in Krynica mit einer wahrhaft königlichen Munificenz restaurirt und ausgestattet haben — bieten unsere polnischen Brunnenanstalten einen ganz anderen Zustand dar — und müssen auch in jeder Hinsicht ganz anders beurtheilt werden, als ehedem. — Denn es erstanden in den letzten Jahren nicht nur neue und ihrer Bestimmung ganz entsprechende Einrichtungen in Betreff der Communication, der Kurgastwohnungen, der Badehäuser, der Trinkhallen, der gedeckten Wandelbahnen, der Spaziergänge, beinahe in allen polnischen Brunnenanstalten, sondern es ward auch deren scientifische Beurtheilung eine gründlichere; dies beweisen: die chemischen Analysen, welche in Lubień und Swoszowice vom Prof. Czyrniański[5]), in Slotwina, Szczawnica und Bóbrka vom Prof. Stopczański[6]), in Krynica, Jaszczurówka, Iwonicz, Rabka, Żegiestów und Krzeszowice von Alexandrowicz[7]) — in Solec vom Prof. Wawnikiewicz[8]) ausgeführt wurden — die botanischen Untersuchungen der Krynicaer und Szczawnicaer Flora vom Prof. Berdau — die geologischen Forschungen, welche die Prof. Zeischner und Prof. Alth über jene Gegenden geliefert haben — wie auch die balneographischen Arbeiten, welche Prof. Dietl[9]) über Krynica, Szczawnica, Iwonicz, Swoszowice, Zegiestów, Solec und Busko in seinen vortrefflichen Werken geliefert hat — die zahlreichen literarisch-balneologischen Aufsätze, welche über die polnischen Brunnenanstalten vom Referenten[10]), wie auch von Prof. Dr. Skobel[11]) und von Anderen als: den Dr. Sciborowski[12]), Dymnicki[13]), Warschauer[14]), Trembecki[15]), Gogojewicz[16]) etc. etc., endlich die speciellen Badesaisonberichte, welche durch vierzehn Jahre über Krynica von Dr. Zieleniewski in einzelnen Broschüren — wie auch die Badeberichte, welche über: Busko von Dr. Dymnicki — über Solec von Dr. Sulicki und Dr. Wyrzykowski — über Szczawnica von Dr. Warschauer und Dr. Trembecki — über Iwonicz von Dr. Moszczański — über Rabka von Dr. Chrzanowski — über Swoszowice von Dr. Lech und Dr. Broniewski — über Ciechocinek von Dr. Ignatowski etc. etc., meistens in polnischen medicinischen Wochenschriften, aber auch in Separatbroschüren veröffentlicht wurden.

All' dies liefert unstreitig den Beweis von reger Theilnahme und Bemühungen der polnischen Aerzte für Hebung der vaterländischen Brunnenanstalten.

Den Jüngern Aeskulaps stand seit dem Jahre 1860 ein financiell-industrieller Verein vornehmer polnischer Bürger, welcher besonders die materiellen Interesse der Brunnenorte vor Augen hatte, wacker zur Seite.

Diesem Vereine stand anfangs der nun verstorbene Fürst Ladislaus Sanguszko, später aber Fürst Georg Lubomirski vor. Die Gesellschaft hatte nebst den materiellen Interessen sämmtlicher polnischen Kurorte ganz besonders die Hebung von Swoszowice und Szczawnica vor Augen, bis sie sich im Jahre 1866 auflöste.

Diese Bemühungen waren nicht resultatlos. Es wurden mehrere früher nicht vorhandene Brunnenanstalten, wie: in Rabka, Jaszczurówka, Głębokie, Latoszyn, und Bóbrka für das Kurpublikum eröffnet — andere ihrem Verfalle entgegen eilende, als: Krynica und Swoszowice, wurden entweder gänzlich neu aufgebaut, oder von Grund aus restaurirt und wunderschön eingerichtet — viele galizische Brunnenanstalten haben neue Wohn- und Badehäuser, neue Einfassung ihrer Mineralquellen und frische chemische Analysen gewonnen — beinahe in allen wurden stabile Brunnenärzte angestellt — es entstanden in unserem Lande noch nicht vorhandene Einrichtungen, als Füllung des Mineralwassers nach Hecht'scher Methode und Erwärmung der Mineralbäder nach Schwärz'schem Systeme (beide zuerst in Krynica eingeführt) — ferner neue balneotechnische Industriezweige, als: die Bereitung der Krynicer und Szczawnicer Pastillen — der Iwoniczer, Szaczawnicer und Rabkaer Quellsalze — es wurden neue Gattungen von Bädern eingeführt, und zwar: Eisenmoor-, Fichtennadel- und Gasbäder, wie in Krynica — Gebrauch und Anwendung der Mineralwässer, sowohl zu Trink- wie auch zu Badekuren, wurden beiweitem mannigfaltiger — kurz unsere Brunnenanstalten werden weit zahlreicher vom Publicum besucht und gewürdigt — ihre Mineralwässer wie auch ihre Quellenproducte haben einen nie früher gehabten Absatz und Verschleiss gefunden — es wurde allenthalben ein reges industrielles Leben, grösserer Handel und Verkehr sichtbar — die Zahl der stabilen Bevölkerung in den Kurorten hat zugenommen — kurz, unsere Brunnenanstalten haben das erreicht und geleistet, was nur erwartet werden konnte.

Wir übergehen zur Berichterstattung der einzelnen und wichtigeren Brunnenanstalten und zwar:

I. Bóbrka — Dorf in Galizien, im ehemaligen Jasléer Kreise, wo wie in den benachbarten Dörfern: Wietrzne, Wrocanka und Zręcin der Eigenthümer, Herr von Klobassa, auch reichliche Naftaquellen getroffen hat. Ein früher zu Naftaforschungen dienender 300 Fuss tiefer Brunnen liefert das dortige Mineralwasser, dessen täglicher Zufluss sich auf 36.000 Litres beläuft.

Nach von Prof. Stopczański im Jahre 1868 vorgenommener chemischer Untersuchung ist das Bóbrka-Wasser krystallhell

und durchsichtig, hat einen schwachen Naftageruch und einen angenehmen, prickelnden und säuerlichen Geschmack, welcher nach Verflüchtigung des kohlensauren Gases rein salzig ist.

Die chemische Analyse dieses Wassers nach Prof. Stopczański ist folgende:

		in 1 Pfund Mineralwasser.	
Chlornatrium	. . . .	24·679	Gr.
Jodnatrium	. . . .	0·253	„
Bromnatrium	. . . .	0·294	„
Kohlensaures Eisenoxydul	. . .	0·151	„
„ Kalk	. . . . . .	1·176	„
„ Magnesia	. . . . .	2·117	„
„ Natron	. . . . .	53·466	„
Kieselsäure	. . . .	0·247	„
Zusammen	. .	83·383	„
Wirklich freie Kohlensäuere	. .	106·947	Kub. Zoll.

Es ist also ein alkalischer, jod- und bromhaltiger, sehr starker Säuerling — eine vor allen bisher in Polen bekannten alkalischen, kochsalzhaltigen Mineralwässern durch seine Menge der freien Kohlensäure sich auszeichnende Mineralquelle. — Die bis jetzt von Dr. Starkel und Dr. Macudziński mit dem Bóbrka-Wasser vorgenommenen therapeutischen Versuche haben nachgewiesen, dass das obgenannte Mineralwasser in chronischen, rheumatisch-arthritischen Leiden mit glänzendem Erfolge angewendet werden kann.

Man hat in Bóbrka zur Unterkunft der Kursuchenden schon die ersten Anfänge gemacht, indem etliche Wohnhäuser aufgeführt, wie auch Mineralbäder bereits verabfolgt wurden.

Nach Angaben des dortigen Brunnenarztes, Dr. Macudziński [17]), haben im Jahre 1870 in Bóbrka 176 Kurgäste verweilt, worunter 88 Frauen, 42 Männer und 46 Kinder. — 504 Mineralbäder wurden verabreicht.

II. Busko — Städtchen im Königreiche Polen, im Gouvernement Radom, Bezirk Stopnica, drei Meilen von der galizischen Grenze entfernt, 900 stabile Einwohner; die Badeanstalt ist eine Viertelstunde von dem Städtchen entfernt; sehr grosses, schön ausgeführtes Bade-Etablissement mit 56 Badecabineten und 87 Badewannen — drei Mineralquellen, eigentlich Schwefelkochsalzquellen.

Die Analyse von Dr. Heinrich hat in 1000 Gran fixen Bestandtheilen des Busko'er Mineralwassers, (welche 9 Pfund $12^4/_{21}$ Loth dieses Wassers lieferten,) nachgewiesen:

Chlornatrium	690·000	Gr.
Chlormagnesium	40·462	„
Jodmagnesium	2·950	„
Schwefelsaurer Kalk	83·841	„
„ Magnesia	169·015	„
Kohlensaurer Kalk	6·526	„
„ Magnesia	3·022	„
Extractiv-Stoff	2·080	„
Verlust	2·104	„
	1000	

In 1000 Kubikzoll Mineralwassers sind 66 Kub. Zoll Gasbestandtheile enthalten, und zwar:

Schwefelwasserstoff	38·00
Kohlensäure	20·00
Sauerstoff	1·75
Stickstoff	6·25

Die Frequenz dieses Badeortes und die Zahl der verabfolgten Mineralbäder ist folgende:

	Zahl der Besuchenden	Zahl der verabfolgten Mineralbäder	Zahl der verschleissten Min.-Wasser Flaschen
im Jahre 1868	854	19292	1141 Flaschen 82 Eimer für Bäder 1864 ℔ Mineralschlamm
im Jahre 1869	877	19263	1181 Flaschen 54 Eimer für Bäder 2108 ℔ Mineralschlamm
im Jahre 1870	1003	22048	1201 Flaschen 2840 ℔ Mineralschlamm

Ausser vielen Badeberichten, welche Dr. Dymnicki, dortiger Brunnenarzt, in verschiedenen polnisch-medic. Zeitschriften (vide Tygodnik Lekarski — Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszaw: und Klinika) veröffentlichte, hat er noch nachfolgende Brunnenschriften über Busko herausgegeben:

Dr. Dymnicki: Busko i jego zdroje — Warszawa 1860 — 8⁰ — s. 233.

Dr. Dymnicki — Sprawozdanie z chorób leczonych u zdrojowiska w Busku w r. 1865 — Warszawa 1866 — 8⁰ — p. p. 38.

Dr. Dymnicki — Sprawozdanie z chorób leczonych u zdrojowiska w Busku w r. 1867 — Warszawa 1868 — 8⁰ — p. p. 45.

Dr. Dymnicki — Sprawozdanie XI z chorób leczonych u zdrojowiska w Busku w r. 1868 — Warszawa 1869 — 8⁰ — p. p. 23.

Dr. Dymnicki — Sprawozdanie z chorób leczonych u zdrojowiska w Busku 1869 — Warszawa 1870 — 8⁰ maj p. p. 39.

III. Ciechocinek — ein Salzgut, Eigenthum der polnischen National-Bank, im Königreiche Polen, Gouvernement Warschau, Bezirk Włocławek, nicht weit von der preussischen Grenze und der Stadt Thorn. — In Ciechocinek befinden sich: a) Salzsiedereien, welche jährlich bis 600.000 Centner Salz liefern und b) eine Badeanstalt mit drei Bade-Etablissements, mit 53 grossen und 28 kleinen Badewannen — 12 Kochsalzquellen, worunter zwei Trink- und drei Badequellen, welche früher von Kitajewski, Celiński, Pusch, Hann und Stieren, zuletzt aber von Prof. Lesiński chemisch untersucht wurden.

Analyse nach Prof. Lesiński (in 1000 Theilen) der Ciechociner Salzquellen:

	I. Quelle	II. Quelle	III. Quelle
	2%	3%	5%
	spec. Gewicht 1·0165	1·026	1·0415
Chlornatrium	17·7610	21·8450	44·2550
„ kalium	1·3850	1·8390	4·1760
„ magnesium	0·5940	0·3550	3·0540
„ ammonium	0·0026	„	„
Bromnatrium	0·0015	0·0025	0·0037
Jodnatrium	0·0018	0·0009	0·0005
Schwefelsaurer Kalk	0·4950	0·7070	1·1870
Kohlensaures Baryt	0.0005	0·0006	0·0015
„ Strontian	0·0021	0·0292	0·0091
„ Eisenoxydul	0·0035	„	„
Salpetersaurer Kalk	0·0066	„	„
Kieselerde	0·0244	0·1370	0·0857
Thonerde	0·0242	„	0·0512
Phosphorsaures Natron	0·0068	0·1260	0·0629
„ Kali et Lithion	Spuren	„	„

Die Bade-Frequenz und die Zahl der hier jährlich verabfolgten Mineralbäder ist folgende:

	Zahl der Besuchenden	Zahl der verabfolgten Mineralbäder
Im Jahre 1868.........	1047	31580
Im Jahre 1869.........	1141	32941
Im Jahre 1870.........	1362	38328

IV. Druskienniki — Städtchen in Lithauen, Gouvernement Grodno, sechs Meilen von der Stadt Grodno und sechzehn Meilen von Wilna entfernt — mit einer im Jahre 1837 durch den Regierungschef Doppelmayr errichteten Badeanstalt — fünf Kochsalzquellen, worunter vier als Trink- und die fünfte als Badequelle benutzt — drei Badespitäler, von deren eines mit zwölf Betten für Christen, eines mit dreissig Betten für Militärkranke und eines für Israeliten bestimmt ist.

Um die Badefrequenz in Druskienniki beurtheilen zu können, theilen wir mit, dass im Jahre 1860 diese Badeanstalt 1337 Personen zu Kurzwecken besucht haben, für welche 23.796 Mineralbäder verabfolgt wurden.

Seit sechs Jahren, seitdem man in Lithauen nicht nur öffentlich polnisch zu schreiben, sondern sogar untereinander zu sprechen strengstens verboten hat, sind keine Nachrichten über diese Badeanstalt an die Krakauer balneologische Commission gelangt.

V. Jaszczurówka — eine Viertelmeile von den rühmlich bekannten Eisenhütten in Zakopane, im Königreiche Galizien, und zwar im Bezirke Nowy Targ, am nördlichen Abhange der Tatragebirge, im Olczysko-Thale, zwischen den Felsen: kleine Regle und Nosal, 2750 Fuss über M., befindet sich eine einzige bis jetzt bekannte polnische Therme, Jaszczurówka genannt, mit einer stabilen Temperatur von 20·4° C. welche, den geologischen Forschungen des jüngst verstorbenen Prof. Zeischner gemäss, aus numulitischem Dolomit (ohne Spuren eines plutonischen Formationsgesteines) hervorquillt.

Ueber Aufforderung der Krakauer balneologischen Commission hat zuerst Prof. Dr. Skobel [18]) dieses Thermalwasser beschrieben und A. Alexandrowicz [19]) im Jahre 1859 chemisch untersucht. Dasselbe enthält:

	In 1000 Theilen Wassers	In 1 ℔ = 7680 Gran.
Schwefelsaurer Kalk	0·100901	0·774919
Salpetersaure Magnesia	0·008374	0·064312
Chlornatrium	0·028300	0·217344
Chlormagnesium	0·024695	0·189657
Doppeltkohlensaurer Kalk	0·070956	0·544942
„ Magnesia	0·032488	0.249507
Kieselsäure	0·015000	0·115200
Zusammen	0·280714	2·155881
Wirklich freie Kohlensäure	0·094808	0·728125
Stickstoff	00·25344	0·194641
Sauerstoff	0·001553	0·011927
Summa aller Bestandtheile	0·402419	3·090574

	In 1000 Volum Wassers	In 1 ℔ = 7680 Gran.
Wirklich freie Kohlensäure	51 c. c.	1·6 K. Z.
Stickstoff	21·8 „ „	0·7 „ „
Sauerstoff	1·1 „ „	0·035 „ „

In 100 Volum Gas, welches aus der Quelle hervorkommt, sind enthalten:

Stickstoff	967·5
Sauerstoff	24·4
Kohlensäure	8.1
Summa	1000

Allein trotz aller Bemühungen der balneolog. Commission, der wir die Kenntniss dieses einzigen polnischen akratischen Thermalwassers verdanken, um den besten Willen des Herrn Adam Ritter v. Uznanski, des Eigenthümers dieses Thermalwassers und der benachbarten Landgüter Szaflary und Poronin, zur Ausführung der nöthigen Badeeinrichtungen, ist kaum die Einfassung der obgenannten Quelle und der Aufbau nennenswerthen Wohnhauses zu Stande gekommen.

Wildromantische Gegend, unpracticable Wege, Mangel an Un-

terkunft und an allen Lebensbedürfnissen charakterisiren diesen Ort, welcher bis jetzt in urprimitivem Zustande sich befindet.

Ungeachtet dessen besuchen doch alljährlich etliche Hunderte, meistens Touristen, als Badegäste diese Quelle.

VI. Iwonicz, ein ansehnliches Dorf mit seiner gut eingerichteten und sorgfältig erhaltenen Brunnenanstalt, Eigenthum des Grafen Michael Załuski, im Königreiche Galizien, Sanok'er Kreise, eine Meile vom Marktflecken Miejsce entfernt — enthält 5 Mineralquellen, worunter die Karlsquelle (ein kochsalz- und jodhaltiger Säuerling), die Amalienquelle (ein kochsalz- und jodhaltiger Eisensäuerling), die Josefsquelle (ein schwacher Eisensäuerling), Adolfsquelle (eine sehr schwache schwefelhältige Quelle, eigentlich ein akratisches Wasser) und eine Quelle, Bełkotka genannt, aus welcher Sumpfgas stark emanirt. — 280 Kurgastwohnungen. Ein neues im Jahre 1870 in Angriff genommenes Badehaus mit 40 Wannen, dessen völlige Ausführung schon im laufenden Jahre bevorsteht — prachtvolle Gebäude, „Hotels" genannt, mit Restaurations-, Kaffeehaus- und elegant eingerichteten Tanzsaallocalitäten.

Nach der neuesten im Jahre 1866 von Alexandrowicz [20]) ausgeführten Analyse enthalten die obgenannten Iwoniczer Mineralquellen:

In 1 ℔ des Mineralwassers = 7680 Gr.	Karlsquelle	Amalienquelle	Josephsquelle	Adolfsquelle
Chlornatrium	64·334	60·551	2·734	0·103
Chlorkalium	0·734	0·669	—	—
Jodnatrium	0·126	0·118	—	—
Bromnatrium	0·177	0·175	—	—
Kohlensaures Natron	13·699	12·472	0·199	0·210
" Lithion	0·083	0·080	—	—
" Magnesia	0·653	0·589	0·222	0·245
" Baryt	0·148	0·139	—	—
" Strontian	0·006	0·006	—	—
" Eisenoxydul	0·032	0·150	0·187	0·012
" Manganoxyd	0·011	0·054	0·031	—
Kieselsäure	0·143	0·146	0·183	0·062
Organische Materien	0·121	0·114	0·307	—
Schwefelsaures Natron	—	—	0·268	0·129
Unterschweflichsaures Natron	—	—	—	0·018
Summa der Bestandtheile	82·124	77·023	5·094	0·779

	Karlsquelle	Amalien-quelle	Josefs-quelle	Adolfs-quelle
Kohlensaures Ammoniak	0·094	0·090	—	—
Halbfreie Kohlensäure	6·991	6·448	0·702	1·128
Wirklich freie „	5·127	4·559	0·789	1·020
Sumpfgas	0·227	0·225	0·143	—
Stickstoff	0·083	0·075	0·049	0·257
Sauerstoff	—	—	—	0·036
Totalsumma aller Bestandtheile	94·649	88·422	6·779	5·278

Zur richtigen Beurtheilung und Würdigung des Iwoniczer Mineralwassers erlauben wir uns hier die Vergleichung jener mit ähnlichen wohlbekannten anderen Quellen nach Prof. Dr. Dietls[21]) Andeutungen anzuführen:

1 ℔ Mineralwassers enthält Gran:	Iwonicz Karls-quelle	Iwonicz Ama-lienq.	Kreuznach Elisa-bethq.	Hall Pasil-quelle	Heilbrunn An-gelsq.	Krankenheil Johann-quelle	Luhatschowitz Vincenz-quelle
Chlorsalze	64	60	89	97	38	2	24
Jodsalze...	1/8	1/8	1/33	1/3	1/5	1/100	1/8
Bromsalze	1/6	1/6	1/4	1/4	1/3	—	1
Kohlensaures Natron	13	8	—	—	6	2	23
„ Eisenoxydul .	1/30	1/7	1/8	1/33	1/14	1/100	1/10
„ Baryt.......	1/7	1/7	—	—	—	—	1/14
Freie Kohlensäure in Kub.-Z.	11	10	—	1/5	4	1/4	54

Die in den letzten drei Jahren hier beobachtete Badefrequenz, die Zahl sowohl der verabfolgten Mineralbäder, wie auch der in Verschleiss gekommenen Mineralwasserflaschen, in demselben Triennium ist folgende:

Jahr	Zahl der Besuchenden	Zahl der verabfolgten Mineralbäder	Zahl der verschleissten Mineralw.-Flaschen
1868	770	14200	31100
1869	973	13101	24060
1870	833	18655	38328

VII. Krynica, ein zur Religionsfondherrschaft Muszyna gehöriges Kameraldorf, im Sandecer Kreise, in Galizien, liegt unter dem 38·37⁰ geogr. Breite und 49·24⁰ geogr. Länge; 583·9 Metres über der Meeresfläche, mit seiner neulich von Grund aus sehr gut eingerichteten und splendid ausgestatteten Brunnenanstalt — enthält bis jetzt 14 Mineralquellen, worunter der sogenannte in Granit eingefasste, mit einer gedeckten, 210 Fuss langen und prachtvollen Wandelbahn versehene Hauptbrunnen in 24 Stundeu 184896 Littres Wasser liefert, welches ein sehr starker kalkhaltiger Eisensäuerling ist.

Im Kurorte giebt es 590 gut eingerichtete Wohnzimmer für Kurgäste, drei gut eingerichtete Hotels, sieben öffentliche Traiteriehäuser, — k. k. Post-Telegraphenamt und eine meteorologische Station, — stabile Apotheke mit allen fremden Mineralwässern und guter Schafs- und Ziegenmolke, zugleich Fabrication von Krynicer Pastillen und Fichtennadelbadeextract — eine gymnastische und Flussbäderanstalt — eine schöne stabile Arena für theatralische Vorstellungen — drei grosse Parkanlagen mit 30000 Fuss langen, sehr gut erhaltenen Gehwegen.

Neulich wurden in Krynica aufgeführt:

1. Ein mit einem Kostenaufwande von 150.000 fl. aufgebautes Badehaus mit 72 Badecabineten und eben so vielen metallenen, nach Schwärz'scher Methode erwärmten Badewannen, wo man Mineralwannen-, aufsteigende und herabfallende Douche-, Fichtennadel-, Eisenmoor- und russische Schwitzbäder verabreicht.

2. Eine elegante, gedeckte, 210 Fuss lange Wandelbahn mit einem gut eingerichteten Salon zur Verabfolgung fremder Mineralwässer, mit einer Molkenküche, mit einem ärztlichen Sprechsalon während der Trinkzeit, mit einer Gasbadeeinrichtung und mit sehr zweckmässig eingerichteten Magazinen zur Füllung und Aufbewahrung der Krynicer Mineralwasserflaschen.

Zum Verschleisse des Mineralwassers hat man die Hecht'sche Füllungsmethode eingeführt. — Krynicer Eisenpastillen und Fichtennadelbadeextract werden in der dortigen Apotheke fabricirt.

Das Krynicer Wasser wurde neulich von Alexandrowicz chemisch untersucht und beschrieben[22]. 1 Pfd. Krynicer Mineralwasser = 7680 Gr. enthält:

Schwefelsaures Kali	0·057953 Gr.
„ Natron	0·011166 „
Chlornatrium	0.117335 „
Uebertrag . .	0.186454 Gr.

Fürtrag . .	0·186454	Gr.
Doppeltkohlensaures Natron . .	2·128658	„
„ Lithion .	0·015098	„
„ Baryt . .	0.018347	„
„ Strontian .	0·003164	„
„ Kalk . .	14·738058	„
„ Magnesia .	1·157352	„
„ Eisenoxydul	0·305180	„
„ Manganoxyd	0·085071	„
Phosphorsaure Thonerde . .	0·029673	„
„ Kalk	0.018754	„
Kieselsäure	0·512901	„
Ameisensaures Natron . . .	0·006036	„
Propionsaures, essigsaures und buttersaures Natron . . .	0·025589	„
Organische Extractivstoffe . .	0·276049	„
Gesammtmenge der fixen Bestandtheile .	19·506134	Gr.
Wirklich freie Kohlensäure . .	18·821644	„

Diese wirklich freie Kohlensäure dem Volumen nach berechnet, beträgt bei der Quellentemperatur (6·24° R.) und gewöhnlichem Barometerstande in 1000 c. C. Wasser 1286 C. C.

In 1 Pfd. = 32 C. Z. . . . . . 41·15 C. Z.

Die sogenannte freie Kohlensäure beträgt in 1000 C. C. Wasser 1686·86 C. Z.

In 1 Pfd. = 32 C. Z. . . . 53.97 „ „

„Berücksichtigt man (sagt Prof. Dr. Dietl[23]) in seiner vortrefflichen Monographie über Krinica) die chemische Analyse der Krynicer Hauptquelle ihren einzelnen Bestandtheilen nach, so sind es vorzüglich drei derselben, die uns sowohl durch ihre Menge als durch ihre hohe arzneiliche Bedeutung auffallen: 1. die Kohlensäure, 2. der doppeltkohlensaure Kalk und 3. das kohlensaure Eisenoxydul.“

„Die Kohlensäure ist in einer erstaunlich grossen Menge vorhanden, so dass ein Kubikzoll Wassers mehr als 1½ K. Z. Kohlensäure in sich fasst, eine Menge, die nur in wenigen bisher bekannten Mineralquellen nachweisbar ist und die Hauptquelle Krynica's zu einem Säuerlinge ersten Ranges erhebt. Galizien kann sich daher mit Recht rühmen, einen der stärksten Säuerlinge der Welt zu besitzen! Dem grossen Gehalte an Kohlensäure verdankt aber das Krynicer Mineralwasser nicht nur seinen unübertrefflichen Geschmack, sondern auch die nächste Bedingung seiner heilsamen Wirksamkeit, so wie

auch die Eigenschaft, noch in stärker erwärmtem Zustande unzersetzt, somit heilkräftig zu verbleiben, eine Eigenschaft, die eine sehr erfolgreiche Gebrauchsweise dieses Wassers ermöglichte.

„Die Menge des in der Hauptquelle enthaltenen Eisens ist zwar keine absolut grosse, da es viele andere Stahlquellen gibt, die Krynica in dieser Hinsicht übertreffen, indem sie kohlensaures Eisenoxydul von $^1/_3$ bis zu einem Gran in einem Civilpfunde enthalten. Berücksichtigt man jedoch den Umstand, dass einerseits, sicheren Beobachtungen und Versuchen zu Folge, zur Erzielung der eigenthümlichen Wirkung des Eisens im Organismus nur geringe Gaben erforderlich sind, anderseits aber das in Mineralwässern aufgelöste Eisen um so wirksamer sich zeigt, d. h. um so leichter in den Blutstrom überführt wird, je reicher diese an Kohlensäure sind, so muss bei dem ausserordentlichen Reichthum der Krynicer Hauptquelle an freier Kohlensäure schon diese mässige Menge des Eisens als eine relativ grosse betrachtet werden, wofür auch die hundertjährigen, an diesem Brunnen gesammelten Erfahrungen auf das Entschiedenste sprechen. — Hiezu kommt, dass das Krynicer Mineralwasser ausser dem kohlensauren Eisenoxydul und dem kohlensauren Kalke nur sehr wenige feste Bestandtheile, am wenigsten aber solche enthält, die durch ihre zusammenziehenden oder auflösenden Eigenschaften die Wirkung des Eisens zu vereiteln im Stande wäre. Die Hauptquelle von Krynica ist daher, selbst wenn sie eine geringere Menge Eisens enthielte, als die chemische Analyse nachwies, ein sehr wirksamer Eisensäuerling, und bildet gleichsam den Uebergang von den Eisensäuerlingen zu den stärkeren Stahlquellen.“

„Ein eigenthümliches Verhältniss bildet der doppelt kohlensaure Kalk dieser Quelle. — Neben der ausserordentlichen Menge an freier Kohlensäure und neben dem beträchtlichen Antheile an kohlensaurem Eisenoxydul enthält nämlich das Krynicer Mineralwasser auch eine bedeutende Menge doppelt kohlensauren Kalkes. Gewöhnlich enthalten aber stärkere Kalkwässer sehr wenig Kohlensäure und Eisentheile, indess der Gyps, der kohlensaure Kalk und andere kohlensaure Erdsalze in ihnen vorwalten, daher ihre grosse Neigung, sich zu trüben und Niederschläge zu bilden, ihr erdiger fader Geschmack, ihre geringe arzneiliche Wirksamkeit. Wie ganz anders das kalkhaltige Krynicer Mineralwasser! Ausser der übergrossen Menge von Kohlensäure enthält es neben einem ansehnlichen Gehalte an kohlensaurem Kalke auch einen namhaften Antheil von

kohlensaurem Eisenoxydul und nur äusserst geringe Mengen von anderen Salzen.“

„Es ist uns kein Säuerling, keine Stahlquelle bekannt, die neben dem nämlichen Gehalte an kohlensaurem Kalk einerseits, so viel Kohlensäure und Eisen, anderseits aber so wenig andere feste Bestandtheile und namentlich erdige Salze enthielte, als die Krynicer Hauptquelle. Dieses Mischungsverhältniss des Krynicer Mineralwassers, die ansehnliche Menge des doppelt kohlensauren Kalkes, gepaart mit einem grossen Reichthume an freier Kohlensäure und einem beträchtlichen Gehalte an Eisen, nebst äusserst geringem Antheile an sonstigen festen Bestandtheilen, namentlich Erdsalzen, verleiht der Quelle einen eigenthümlichen chemischen Charakter, ein eigenthümliches individuelles Gepräge, das sie vor vielen anderen kennzeichnet. — Wer diese chemischen Eigenthümlichkeiten der Quelle nicht hinlänglich beachtet, der wird auch ihren höheren arzneilichen Werth nicht gehörig zu schätzen, viele ihrer auffallenden Erfolge nicht zu deuten, die Anzeigen und Gegenanzeigen zu ihrem Gebrauche nicht scharf genug zu bestimmen im Stande sein. Dem zu Folge ist das Krynicer Mineralwasser näher bezeichnet: ein kalkhaltiger Eisensäuerling, überreich an freier Kohlensäure.“

Gestützt auf eine fünfzehnjährige, in Krynica an 8469 Kranken erworbene Erfahrung, kann der Berichterstatter mit Bestimmtheit behaupten, dass das Krynicer Mineralwasser glänzende Erfolge erweist: 1. in der Blutarmuth überhaupt und in der Bleichsucht ohne Unterschied des Alters und Geschlechtes, wenn diese Leiden nach schweren Blut- und Säfteverlusten, nach erschöpfenden Geburten und protrahirtem Säugegeschäfte, nach schweren hitzigen Krankheiten u. s. w. zurückbleiben, — 2. in der Verdauungsschwäche, beruhend auf gestörter Innervation und Atonie des Magens, namentlich seiner musculösen Membran — um so mehr 3. in den chronischen Magen- und Darmkatarrhen mit Atonie verbunden — am meisten aber 4. in den katarrhalischen Darmgeschwüren (Colitis follicularis chron.), die durch lange bestehende katarrhalische Diarrhoeen bedingt werden; in welchen Fällen das Krynicer Wasser, wie auch in dem 5. Magengeschwür (Ulcus rotundum), beinahe als ein Specificum sich erwiesen hat, wenn es nur in kleinen Gaben und erwärmt gebraucht wird — 6. in der Endometritis catarrhalis chronica, durch Bleichsucht und Atonie der Gebärmutter, durch schwere oder häufige Geburten veranlasst, haben die Krynicer Localbäder den besten Erfolg, — 7. in der nervösen Reizbarkeit (Hyperaesthesis), mit erhöhter Empfindlich-

keit, geschwächter Muskelkraft, Unruhe und Verstimmung des Gemüthes verbunden, häufig durch Blutarmuth und chronische Verdauungsstörungen bedingt, nicht selten aber auch diese bedingend.

Im Kurorte befindet sich eine Filialbrunnenanstalt Słotwiny, eine Viertelstunde von Krynica entfernt, mit schönen Spazieranlagen und einem magnesio-natronhaltigen Eisensäuerling, schön in Sandstein eingefasster Mineralquelle, welche von Prof. Dr. Stopczański chemisch untersucht und beschrieben [24]) wurde.

Chemische Analyse dieser Quelle nach Prof. Stopczański

	In 1000 Theilen Wassers	In 1 ℔ Wasser: = 7680 Gr.
Chlorkalium	0·012998	0·09982
Doppelt kohlensaures Kali	0·007368	0·05659
„ „ Natron	0·808740	6·21112
„ „ Lithion	0·002253	0·01730
„ „ Magnesia	1·113466	8·55142
„ „ Baryt	0·002461	0·01820
„ „ Strontian	0·000209	0·00160
„ „ Kalk	0·769442	5·90931
Phosphorsaurer Kalk	0·001503	0·01154
„ Thonerde	0·001751	0·01345
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul	0·024444	0·18773
Kieselsäure	0·027247	0·20926
Zusammen	2·771882	21·28804
Wirklich freie Kohlensäure	1·957547	15·03396
Totalsumme	4·729429	36.32200

	In 1000 Theilen Wassers	In 1 ℔ Wass. = 7680 Gr.
Wirklich freie Kohlensäure bei der Quellentemperatur (8·3° C.) und 0·70 Barometerhöhe	1026·65 C. C. in 1000 C. C.	in 1 ℔ = 32 K. Z. Wass. 32·85 K. Z.

Das oberwähnte Mineralwasser, als magnesio natronhaltiger sehr gasreicher Eisensäuerling, hat sich sehr heilsam erwiesen: in chronischen Magen- und Darmkatarrhen, beruhend auf einer Irritation

der Schleimhaut des Magens und Darmes, mit übermässiger Schleim- und Säureerzeugung — dann im Nierenkatarrh (Pyelitis), im Sand- und Griesharnen, in dem Blasenkatarrh, soferne diesen Krankheiten keine unheilbaren organischen Leiden zu Grunde liegen.

Aemtliche Ausweise über die in den letzt verflossenen Jahren hierorts beobachtete Badefrequenz, über die Zahl der verabfolgten Mineralbäder, versendeten Mineralwasserflaschen und über die sonstigen Balneoproducte liefern nachfolgende Statistik:

Jahr	Zahl					
	der besuchenden Kurparteien	der besuchenden Personen	der verabfolgten Mineralbäder	der versendeten Mineralwasserflaschen	der verkauften Krynicer Pastillen Sch.	der verkauften Fichtennadelbadeextract Fl.
1868	748	1935	30479	46000	50	„
1869	772	1912	27699	48000	257	249
1870	739	1943	28212	45630	156	277

Keines unserer polnischen Kurorte erfreut sich einer so reichen Literatur wie Krynica. Gediegene Schriftsteller, wie: Rzączyński (1721 und 1745), Haquet (1790), Schultes (1807), Ressig (1827), Zeischner (1836), Koch (1845) und Torosiewicz (1849), haben sich mit Erforschung und Beschreibung Krynica's beschäftigt, wie dies aus der Literatur über Krynica zu entnehmen ist [25]). — Späterer Zeit sind ausser der Arbeit des Dr. Zuławski über Krynica die rühmlich bekannten Monographien von Prof. Dr. Skobel [26]), und Prof. Dr. Dietl zugewachsen. — Alle oberwähnten Monographien wurden vom Berichterstatter gewürdigt und kritisch besprochen in seiner Beschreibung Krynica's [27]), und ausser seiner über Krynica vom Jahre 1857 bis 1867 veröffentlichten 27 Brunnenschriften, welche alle Zweige der Krynicer Brunnen- und Badeeinrichtungen, als: über die Wasserfüllung, über das neue Badehaus, über die neue Wandelbahn, über Krynicer Pastillen etc., erschöpfen, hat derselbe noch seit 1868 folgende Brunnenschriften über Krynica geliefert:

1. Dr. Zieleniewski — Obraz ruchu i postępu zakładu zdrojowego w Krynicy r. 1867 — Kraków 1868 — 8⁰ p. 19.

2. Der Kurort Krynica in Galizien und seine Entwickelungsperiode im letzten Decennium (Braumüller, Badebibliothek Nr. 23) Wien. 1868, 8⁰ — p. 55.

3. Obraz ruchu i postępu zakładu zdrojowego w Krynicy r. 1868 — Kraków 1869 — 8⁰ — p. 17.

4. Illustrowany Przewodnik w podrózy do Krynicy z mappą i 4a litografowanemi widokami — Kraków 1869 p. 29.

5. O kołaczykach krynickich (Pastilles de Krynica) — Kraków 1869.

6. Przyczynek do historyi zakładu zdrojowego w Krynicy — Warszawa 1869.

7. Obraz ruchu i postępu zakładu zdrojowego w Krynicy r. 1867 — Kraków 1870 — pp. 21.

VIII. Lubień — ein ansehnliches Dorf, Eigenthum des Baron Constantin Brunicki, in Galizien, drei Meilen von Lemberg enfernt, mit einer Badeanstalt — 150 Gastzimmern — zehn Wohn- und zwei Badehäusern, mit 54 Badecabineten und sechs Porcellanwannen, welche unter allen polnischen Badeanstalten zuerst in Lubień eingeführt wurden — ein grosses gemauertes Gebäude, bestimmt zur Restauration und Unterhaltungslocalitäten — eine sehr ergiebige, 20000 Litres in einer Stunde liefernde Schwefelquelle, welche nach von Prof. Czyrniański[28]) im Jahre 1859 vorgenommene Analyse enthält:

	in 1 Pfund Wasser = 7680 Gr.
Schwefelsaures Kali	0·093403 Gr.
„ Natron	1·133700 „
„ Ammon.	0·024115 „
„ Lithion	0·012845 „
„ Kalk	13·556800 „
„ Magnesia	0·095708 „
Doppelschwefelsaure Thonerde	0.338570 „
Chlornatrium	0·368250 „
Chlormagnesium	0·174000 „
Schwefligsaure Magnesia	0·089611 „
Kohlensaure Magnesia	0·087883 „
„ Kalk	2·308800 „
„ Strontian	0·017526 „
„ Eisenoxydul	0·066827 „
„ Manganoxydul	0·056622 „
Phosphorsaure Thonerde	0·056680 „
Kieselsäure	0·323700 „
Organische Stoffe	0·644255 „
Fluor, Selen und Naphta	Spuren
	19·446295 Gr,

Hydrothionsäure	1·6623	Wien. K. Z.	
Kohlensäure	0·9457	" " "	
Sumpfgas	0·1547	" " "	
Stickstoff	0·2956	" " "	

Temperatur der Quelle . . . . . 8·2° R.
Specifisches Gewicht . . . . 1·005

Nach Prof. Czyrniański's Andeutungen soll die Lubieńer Schwefelquelle eine Hydrothion-Selensäure enthalten. — Im Vergleiche mit den übrigen bis jetzt bekannten polnischen Schwefelquellen, welche sich in Swoszowice und Krzeszowice vorfinden, ist die Lubieńer die allerstärkste.

Trotz allen günstigen Ortsverhältnissen: indem Lubień nur eine Meile von der galizischen Eisenbahn und von der Hauptstadt nur drei Meilen entfernt ist — trotz seinen zweckentsprechenden Badeeinrichtungen — trotz so starken, daher sehr wirksamen Mineralbrunnen, ist doch die Lubień'er Badeanstalt zu wenig gewürdigt und schwach besucht, was in dem Mangel an einer rationellen medicinischen Richtung und Krankenpflege seinen Grund zu haben scheint.

Schon im Jahre 1798 ist die erste gedruckte Badeschrift über Lubień von Carl Kroczkiewicz veröffentlicht worden, unter dem Titel: „Allgemeine Baderegeln für Lubień." — Seit dieser Zeit sind viele andere Arbeiten über Lubień zum Vorscheine gekommen — und zwar von T. Salomon (1825), von Torosiewicz (1828) und zuletzt von Dr. Chądzyński (1866).

In so weit aus den der Krakauer balneolog. Commission von der Lubieńer Badeanstalt mangelhaft eingesendeten Badeberichten zu entnehmen ist, war die Badefrequenz in jenem Kurorte folgende:

Im Jahre	Zahl	
	der Besuchenden	der verabfolgten Mineralbäder
1859	364	14600
1860	320	12700
1861	580	12400
1862	—	—
1863	—	—
1864	—	—
1865	—	—
1866	361	11499

Seit dem Jahre 1869 sind uns keine Badeberichte über Lubień bekannt.

IX. Rabka. Gutsherrschaft Rabka, Eigenthum des Julian Zubrzycki, in Galizien, acht Meilen von Krakau entfernt, liegt in einer anmuthigen Gegend unserer Beskiden (Karpathenabtheilung) — besitzt seit uralten Zeiten bekannte Kochsalzquellen, welche früher (im Jahre 1440—1568) zu Salzsiedereien benutzt, seit dem Jahre 1813 verschüttet, und für den öffentlichen Gebrauch gänzlich abgesperrt wurden.

Als die interessante Nachricht über die Auffindung der Kochsalzquellen in Rabka der Krakauer balneolog. Commission im Jahre 1858 zukam, ersuchte dieselbe seinen damaligen Vorsitzenden, Prof. Dr. Skobel, er möge sich mit der Untersuchung dieser Quellen befassen, was der wohlverdiente Professor mit vollem Eifer und Sachkenntniss im August 1858 ausführte. — Erfolg seiner Bemühungen war die allererste wissenschaftliche Beschreibung der Rabkaer Kochsalzquellen, welche er in den Jahrbüchern der Krakauer Gelehrten-Gesellschaft veröffentlichte.

Auf Grund seiner Beurtheilung hat sich die Krakauer Gelehrten-Gesellschaft an das k. k. Finanz-Ministerium mit der Bitte gewendet, die Ausschliesung der Rabkaer Kochsalzquellen aus dem Monopol, die Uebergabe derselben zu Kurzwecken für den öffentlichen Gebrauch zu gestatten, um so mehr da diese neue Bestimmung der Rabkaer Salzquellen dem Wunsche des unternehmenden Eigenthümers von Rabka vollkommen entsprach. — Diesen vereinten Bemühungen des Herrn Jul. Zubrzycki und der Krakauer balneolog. Commission hat das Land die Einrichtung und die Eröffnung einer Badeanstalt in Rabka zu verdanken.

Rabka erhielt im Laufe seiner achtjährigen Existenz als Badeanstalt sieben Wohngebäude mit 132 Gastzimmern — ein Badehaus mit zwanzig Badecabineten. — Von den fünf Mineralquellen: Raphaels-Marien-, Krakus-, Casimir- und Helenenquelle genannt — wurden drei von Alexandrowicz[30]) analysirt.

Analyse nach Alexandrowicz.

	Marienquelle	Raphaels-quelle	Krakus-quelle
Schwefelsaures Kali	0·2253	0·5813	0·6156
Chlorkalium	0·9992	0·7293	0·6688
Chlornatrium	176·5185	176·5185	176·3198
Chlorlithium	—	—	—
Chlorammonium	—	—	—
Chlormagnesium	—	—	—
Chlorcalcium	—	—	—

	Marien-quelle	Raphaels-quelle	Krakus-quelle
Jodnatrium	0·3502	0·2911	0·3523
Jodmagnesium	—	—	—
Bromnatrium	0.5673	0·4999	0·5604
Brommagnesium	—	—	—
Kohlensaures Natron	6·1665	6·6981	5·9956
„ Lithion	0·1219	0·1254	0·1330
„ Magnesia	0·6513	1·2931	1·4296
„ Kalk	2·1441	2·4220	2·5960
„ Baryt	0·0370	0.0382	0·0376
„ Strontian	—	—	—
„ Eisenoxydul	0·0180	0·0174	0·0230
„ Manganoxydul	0·0068	0·0063	0·0079
Borsaures Natron	Spuren	Spuren	Spuren
Phosphorsaure Thonerde	0·0242	0·0264	0·0286
Thonerde	—	—	—
Kieselsäure	0·1942	0·1820	0·1732
Organische Substanzen	Spuren	Spuren	Spuren
Summe der festen Bestandtheile:	187·1112	189·3792	188·9413
Kohlensaures Ammon	Spuren	Spuren	Spuren
Kohlensäure in Verbindung mit einfach kohlensauren Salzen zur Bildung doppelt kohlensaurer Salze	3·9346	4·6156	4·6791
Wirklich freie Kohlensäure	1·0651	1·1136	0·5777
Sumpfgas	0·2307	0·2598	0·2184
Stickstoff	0·0761	0·0849	0·0720
Steinöl	Spuren	Spuren	Spuren
Summe der sämmtlichen Bestandtheile	192·4187	195·4531	194·2885

Es wurden also in Rabka rationell und gründlich die Fundamente eingelegt zu einem Kurorte, dessen ausgezeichnete Mineralwässer, gute Lage, ärztlich wissenschaftliche Leitung unterstützt werden von den besten Absichten, Bereitwilligkeit und unermüdetem Eifer seines Eigenthümers.

Kein Wunder also, dass die Rabkaer Brunnenanstalt sich einer allgemeinen Anerkennung erfreut, wie diess nachfolgende Statistik beweist:

	Zahl		
	der Besuchenden	der verabfolgten Mineralbäder	der verkauften Mineralwasserflaschen
Im Jahre 1863	23	364	1420
„ „ 1864	120	2040	900
„ „ 1865	109	2071	1584
„ „ 1866	129	2512	1500
„ „ 1867	155	2788	1913
„ „ 1868	178	3686	2335
„ „ 1869	263	4231	2581
„ „ 1870	297	4132	2366

X. Solec. Ein Dorf in der ehemaligen Krakauer Woiwodschaft, heut zu Tage im Kielcer Gouvernement, in Polen — mit seiner ländlich angelegten und gut erhaltenen Badeanstalt, von der Stadt Kielce zehn, und von Krakau über Igołomia, Koszyce und Korczyn elf Meilen entfernt — Eigenthum des Carl Godefroy — 140 Gastzimmer — ein Badehaus mit zwanzig Badecabineten — eine durch die im Jahre 1815 vorgenommene Montanforschungen entdeckte kochsalzschwefelhältige Quelle — welche zuletzt (Jahr 1868) vom Prof. Wawnikiewicz[31]) chemisch untersucht, nachfolgende Bestandtheile enthält:

	In 1000 Theilen	In 16 Unzen
Schwefligsaures Natron	0·05065	0·38899
Schwefelnatrium	0·04325	0·33216
Chlornatrium	13·95532	107·17685
Chlorkalium	0·12941	0·99386
Chlorlithium	0·00303	0·02327
Jodmagnesium	0·01864	0·14315
Brommagnesium	0·02480	0·19046
Chlormagnesium	0·73092	5·61346
Kohlensaurer Kalk	0·02145	0·16473
Schwefelsaurer Kalk	2·94338	22·60515
„ Magnesia	1·36791	10·50554
Schwefelmangan	0·00286	0·02196
Kieselsäure	0·02852	0·21903
Eisenoxyd	0·00089	0·00683
Organische Substanzen	0 60402	4·63887
Freie Kohlensäure	0·16231	1·24654
„ Schwefelwasserstoffsäure	0 10009	0·76869
Totalsumme aller Bestandtheile	20·30796	155·03954

100 C. C. Wasser enthält:

Kohlensäure . . . . 2·96

Schwefelwasserstoffsäure . . . . . . 1·83

Die Badestatistik ist folgende:

	Zahl der Besuchenden	Zahl der verabfolgten Mineralbäder	Zahl der verkauften Mineralwasserflaschen
1867	380	6882	1708
1868	502	7318	4576
1869	781	7909	5052
1870	657	8485	nicht angegeben

XI. Swoszowice. Ein Dorf in Galizien, nur eine Meile von Krakau entfernt, mit seinen berühmten Schwefelhütten- und Bergwerken. — Das Dorf sammt seiner Brunnenanstalt, früher Eigenthum des Vereines zur Hebung polnischer Brunnenanstalten, wurde nach dessen Auflösung von Vinc. Kirchmayer und Eduard Graf Stadnicki im Jahre 1867 käuflich an sich gebracht, während das Hütten- und Schwefelbergwerk dem k. k. Aerar gehören.

Die dortige, seiner gänzlichen Ruine entgegengehende Brunnenanstalt hat der Verein zur Hebung der polnischen Badeanstalten (Spółka zdrojowisk krajowych) im Jahre 1859 käuflich an sich gebracht, von Grund aus aufgebaut, eingerichtet und umgestaltet — so dass die Swoszowicer Badeanstalt: eine neue Einfassung der Quelle, eine neue chemische Analyse, wie auch alle seine Wohnhäuser mit 72 Gastzimmern und sein Badehaus mit 22 Badecabineten, drei Ruhesälen und einer Dampfmaschine zur Aufwärmung der Bäder einzig und allein diesem Vereine zu verdanken hat.

Analyse der Schwefelquelle nach Prof. Czyrniański[32]):

	in 1 Pfund = 16 Unzen.	
Schwefelsaures Kali	0·074194	Gr.
„ Natron . . .	2.546000	„
„ Ammoniak . .	0·019720	„
„ Lithion . . .	0·021895	„
„ Kalk	3·420300	„
„ Magnesia . .	1·784250	„
Chlornatrium	0·082875	„
Schwefelsaur. Magnesia . . .	0.141000	„
Kohlensäure „ . . .	0·155950	„
„ Kalk	2·227200	„
„ Eisenoxydul . .	0·297280	„
„ Manganoxydul .	0·004954	„
Phosphorsaure Thonerde . .	0·078873	„
Kieselsäure	0·238080	„
Organische Bestandtheile . .	0·502720	„
Summa	12·595291	„
Hydrothiongas	25·616	Wien. K. Z.
Kohlensäure	16·509	„ „ „
Stickstoff	4·026	„ „ „

Temperatur . . . . 6° R.
Specifisches Gewicht 1·00325

Wir übergehen die Swoszowicer Badestatistik geflissentlich mit

Stillschweigen, trotzdem diese zur Kenntniss der Krakauer baln. Commission alljährlich gelangt, weil die Zahlen unverlässlich sind.

Die Swoszowicer Brunnenanstalt scheint nämlich trotz ihrer schönen Lage und Nähe der Stadt Krakau und der Eisenbahn — trotz ihrer heilbringenden, obgleich wenig ergiebigen Mineralquelle — trotzdem sie also wirklich ein Asyl für Heilsuchende sein könnte, wegen in den letzten Jahren eingerissener Misswirthschaft, noch mehr aber wegen Mangels an ärztlicher Pflege und Leitung, mit jeder Badesaison vom Kurpublicum mehr vergessen und vernachlässigt zu werden.

XII. Szczawnica, Dorf am nördlichen Abhange der Beskiden (Karpathenabtheilung), im westlichen Galizien, Sandezer Kreise gelegen — von Krakau über Myślenice, Nowy Targ und Krościenko 15, über Bochnia (bis dahin mit Eisenbahn), Limanowa, Nowy Sącz und Krościenko 20½ Meilen entfernt — Eigenthum des Josef Ritter v. Schalay.

Die Benennung der Ortschaft scheint von der Eigenschaft der ursprünglichen Mineralquelle „Szczawa", das ist Säuerling, herzustammen.

In der Gutsherrschaft Szczawnica befindet sich eine Brunnenanstalt, bestehend aus zwei separaten Etablissements, worunter:

1. die Hauptbrunnenanstalt —

„Zakład zdrojowy wyżni" mit fünf Mineralquellen: alkalisch-muriatischen Säuerlingen, nämlich: Josephinen-, Stephans-, Magdalenen-, Valeria- und die noch nicht analysirte Johannesquelle — 16 Wohnhäuser mit 332 Gastzimmern — mit zwei öffentlichen Restaurationen und Tanzsaal-Localitäten, einer Molkenküche — zwei gedeckten Wandelbahnen und schönen Anlagen.

2. Ein Filial-Etablissement Zakład zdrojowy na Miodzíůsin (Attinenz des Dorfes Szczawnica), mit drei Mineralquellen, nämlich: Simon-, Helena-, alias Wanda- und Angelikaquelle — vier Wohnhäusern mit 44 Gastzimmern — Badehaus mit 30 Badewannen — einer öffentlichen Restauration — entsprechenden Anlagen und Promenaden.

Die Szczawnicer Mineralquellen wurden mehrmals chemisch untersucht. Die gediegenste chemische Analyse aller oberwähnten Quellen ist von Prof. Dr. Stopczański im Jahre 1863 ausgeführt und veröffentlicht worden[33]).

Die Szczawnicer Quellen enthalten:

Die kohlensauren Salze als wasserfreie Bicarbonate berechnet.

	Josephinenquelle		Stephansquelle		Magdalenenquelle		Valeriaquelle		Simonsquelle		Angelikaquelle		Helenenquelle	
	In 1000 Theilen	im Pfund = 7680 Gr.												
Chlorkalium	0·0880632	0·67633	0·0703348	0·54017	0·0915404	0·70303	0·0820408	0·63007	0·0426503	0·32755	0·0573201	0·44022	0·1167743	0·89683
Chlornatrium	3·1315468	24·05028	1·9665358	15·10299	4·6157427	35·44890	1·9448041	14·93609	0·8364660	6·42406	1·9636583	15·08089	3·4221135	26·28183
Jodnatrium	0·0012432	0·00955	0·0014676	0·01127	0·0016162	0·01241	0·0006682	0·00513	0·0006938	0·00533	0·0012133	0·00932	0·0025996	0·01996
Bromnatrium	0·0047040	0·03613	0·0028846	0·02215	0·0085020	0·06529	0·0033217	0·02551	0·0021932	0·01684	0·0008901	0·00684	0·0031166	0·02394
Schwefelsaures Natron	0·0246646	0·18942	0·0082827	0·06361	0·0227520	0·17474	0·0057462	0·04413	0·0079180	0·06081	0·0055925	0·04295	0·0097759	0·07508
Kohlensaures Natron	4·6087781	35·39542	3·0315154	23·28203	5·9693646	45·84472	2·8597445	21·96284	1·0990641	8·44081	4·3237643	33·20651	5·0532998	38·80927
„ Lithion	0·0036450	0·02799	Spur		Spur		0·0092131	0·07076	0·0137228	0·10539	0·0261597	0·20091	0·0176900	0·13586
„ Kalk	0·7756515	5·95700	0·7802745	5·99251	0·6074767	4·66542	0·8078066	6·20395	0·6444361	4·94927	0·4246703	3·26147	0·6777405	5·20505
„ Magnesia	0·4387804	3·36983	0·3142076	2·41311	0·5158693	3·96178	0·3891695	2·98880	0·1422058	1·09214	0·2471350	1·89799	0·3843311	2·95166
„ Eisenoxydul	0·0129249	0·09926	0·0108872	0·08361	0·0078939	0·06063	0·0195823	0·15039	0·0260911	0·20038	0·0133205	0·10230	0·0090050	0·06916
Kieselsäure	0·022927	0·17608	0·0196702	0·15107	0·0201423	0·15469	0·0240484	0·18469	0·0292588	0·22471	0.0330056	0·25348	0·0354475	0·27224
Organische Substanzen	0·1381499	1·06099	0·2023931	1·55438	0·2715316	2·08536	0·1123133	0·86257	0·0752316	0·57778	0·1686334	1·29510	0·2979612	2·28834
Summa	9·2510786	71·04828	6·4084535	49·21690	12·1324317	93·17697	6·2584587	48·06493	2·9199316	22·42507	7·2653635	55·79798	10·0288550	77·02922
Kohlensäure, völlig freie	1·7267686	13·26158	2·0775467	15·95556	1·4024754	10·77101	1·2523655	9·61817	1·8869953	14·49212	1·4169303	10·88202	1·6264563	12·49118
Stickstoff	0.0121172	0·09306	0.0042721	0·03281	0·0465175	0·35725	0·0098646	0·07576	0·0475896	0·36549	0·0434694	0·33384	0·0131672	0·10112
Summe aller Bestandtheile	10·9899644	84·40292	8·4902723	65·20527	13·5814246	104·30523	7·5206888	57·75886	4·8545165	37·28268	8·7257632	67·01384	11·6694785	89·62152
Flücht. Bestandtheile berechnet auf Volumina bei 0° C. 760 mm. Barom.	in 1000 Gr. od. Cub. Ctm.	im Pfund = 32 Cub. Zoll.												
Kohlensäure, völlig freie	878.0	28·096	1056·4	33·8	713·1	22·82	636·8	20·38	959·5	30·7	720·49	23·06	827	26.46
Stickstoff	9.68	0·31	3.41	0.109	37·16	1·189	7·88	0·25	38·0	1·2	4·72	1·11	10·52	0·34
	Cub. Ctm.	Cub. Zoll.												
Specifisches Gewicht	1·0077386		1·005406		1·0102657		1·0053971		1·002682		1·0071123		1·0085653	
Temperatur des Wassers	10·4° C.		9·2° C.		11·4° C.		11·8° C.		10·8° C.		11·7° C.		12·3° C.	

Die Szczawnicer Brunnenanstalt erfreut sich einer reichen Literatur. Unter Andern haben über Szczawnica geschrieben: Dr. Wotzelko[34]), Fonberg et Mianowski[35]), Dr. Herbich[36]), Prof. Dr. Zeischner[37]), Torosiewicz[38]), Dr. Kratter[39]), Dr. Flechner[40]), Dr. Zieleniewski[41]), Prof. Dietl[42]) und Dr. Orkisz[43]). Mehrere Badesaisonberichte über Szczawnica haben Dr. Warschauer und Dr. Trembecki veröffentlicht — unter mehreren Fremdenführern, welche über Szczawnica herausgegeben wurden, entspricht der illustrirte von Dr. Zieleniewski veröffentlichte Wegweiser: „Illustrowany Przewodnik w podróży do Szczawnicy — z mappą i czterema litografowanemi widokami — Kraków 1869“ am meisten seiner Bestimmung.

Die in den letzten Jahren hierorts beobachtete Badefrequenz — wie auch der Verschleiss des hiesigen Mineralwassers sind folgende:

	Zahl der Besuchenden	Zahl der verkauften Mineralwasser-flaschen
im J. 1868	1651	60000
„ „ 1869	1459	88040
„ „ 1870	1671	97758

XIII. Truskawiec, Dorf im Samborer Kreise, in Galizien, zur Kameralherrschaft Drohobycz gehörig, einen Reisetag von Lemberg entfernt — mit seiner Brunnenanstalt, welche im Jahre 1870 eine Drohobyczer privatindustrielle Association käuflich an sich gebracht hat. Herrliche Lage, gesundes und mildes Clima, acht Mineralquellen: zwei alkalische schwache Säuerlinge, drei Kochsalzquellen, zwei schwefelhältige alkalische Quellen und ein akratisches Wasser, Naphtaquelle genannt. — Seit der Eröffnung der Badeanstalt, was den unermüdeten Bemühungen des Drohobyczer Kameral-Verwalters Joseph v. Micewski zu verdanken ist, wurden hier im Laufe der nachfolgenden Jahre: sechzehn Wohnhäuser mit 140 Kurgastwohnungen — zwei Badehäuser mit 33 Badecabineten — ein Restaurationsgebäude mit Unterhaltungslocalitäten — eine gemauerte Badecapelle und ein Hotel mit zwanzig Wohnzimmern aufgebaut.

In Truskawiec befinden sich acht Mineralquellen, und zwar: Marien-, Sophien-, Ferdinands- Nr. 1 und 2, Eduards-, Anna- und

Bronislawaquellen genant, letztere aber ein akratisches Wasser liefernde Quelle, gewöhnlich hier unter dem Namen Naphtaquelle bekannt. — Drei von diesen, nämlich: die Marien-, Sophien- und Naphtaquelle, werden als Trinkquellen — fünf andere aber nur als Badequellen gebraucht. — Sieben von diesen Quellen hat unser verdienstvoller T. Torosiewicz [44]) chemisch untersucht und beschrieben. — Die Analyse der Bronislawaquelle hat Wolff ausgeführt.

Analyse der Truskawiecer Mineralquellen nach Torosiewicz:

in 1 Medicinalpfunde = 7680 Gran.

	Marien-quelle	Sophien-quelle	Naphta-quelle	Ferdinands-quelle	Eduards-quelle	Anna-quelle	Bronislawaquelle nach Wolff.
Chlornatrium	17·540	0·098	0.1369	273·064	5·855	— chemisch nicht untersucht.	60.7818
Chlorkalium	0·074	23·386	.	24·637	.		.
Chlormagnesium	2·150	2·866	.	74·328	2·884		4·4544
Brommagnesium	.	.	.	0·051	.		.
Schwefels. Natron	10·652	.	.	52·506	1·456		9·2851
„ Kalk	2·540	3·386	0·3624	10·124	15·715		11·5537
„ Magnesia	0·128	.	.	35·325	4·917		.
Kohlens. Kalk	1·400	1·766	0·8767	1·301	3·830		3·1833
„ Magnesia	0·046	.	0·6768	0·406	0·294		0·2028
„ Eisenoxydul	0·082	.	0·0282	0·067	0·053		0·0461
„ Manganoxydul	.	.	.	0·015	.		0·0161
Kieselsäure	0·140	.	0·0564	0·148	0·063		0·0899
Kohlens. Ammoniak	0·062	.	.	.	.		.
Bituminöse Substanz	0·080	.	.	0·075	.		0·0069
Schwefels. Kali	.	14·262	.	.	.		5·0227
Thonerde	.	.	0·0054	.	.		0·0093
Summa.	34·914	.	2·1408	472.040	35·020		94·8521
Kohlensaures Gas	1·77 K. Z.	1·21	1·210	7·285	5·918		3·718
Bituminöses Oel	.	.	Spuren	.	.		.
Schwefelwasserstoff-Gas	.	.	.	1·178	3·462		.
Stickgas	.	.	.	1.481	1·500		0·812

Die Truskawiecer Brunnenanstalt hat durch lange Jahre Mangel an ärztlicher wissenschaftlicher Leitung gelitten — daher ihre mangelhaften Brunnen- und Badeeinrichtungen, welche einer gründlichen Verbesserung von den jetzigen Eigenthümern erheischen.

Die in den letzt verflossenen Jahren beobachtete Badestatistik ist folgende:

	Zahl der Besuchenden	Zahl der verabfolgten Mineralbäder
Im J. 1866	887	16000
„ „ 1867	680	15820
„ „ 1868	1475 (?)	17722
„ „ 1869	880	19428
„ „ 1870	811	17176

Auser gediegenen chemischen Arbeiten, welche wir über Truskawiec dem unermüdeten Analytiker Theod. Torosiewicz zu verdanken haben — (vide Buchner's Repertorium, Bd. 55 — Item Bd. 61 — Item Bd. 77 — Item Bd. 81), sind noch folgende Monographien über diesen Brunnenort veröffentlicht worden:

Dr. Maschek. Ueber die Heilwirkungen der Mineralquellen zu Truskawiec (vide Mnemosyne) — galizisches Abendblatt 1836. N. 79 u. 80.

Dr. Friedländer. Das Bad Truskawiec in Galizien (vide Med. Jahrbücher des k. k. österr. Staat. 1839 T. 21. Item Schmidt's Jahrbücher 1841 T. 29).

Dr. Koch. Die Mineralquellen zu Truskawiec — Wien 1843.

Dr. Skałkowski. Wody mineralne w Truskawcu — Lwów 1857.

Dr. Trompeteur. Mineralquellen von Truskawiec in Galizien — Sambor 1860.

Dr. Geistlener. Der Kurort Truskawiec — Lemberg 1865.

Item polnisch:

Dr. Geistlener. Miejsce kąpielowe Truskawiec — Lwów 1865.

XIV. Zegiestów, Dorf zur Kameralherrschaft Muszyna gehörig, im Sandecer Kreise, in Galizien, mit seiner am rechten Ufer des Popradflusses in einer wildromantischen Gegend liegenden Brunnenanstalt — 21 Meilen von Krakau und 2½ Meilen von Krynica entfernt. — Die bis jetzt noch sehr mangelhaft eingerichtete und sehr elend ausgestattete Brunnenanstalt datirt sich vom Jahre 1846, in welchem der Muszyner Städter Ignaz Medwecky, Eisenerz forschend, auf eine Mineralquelle, und zwar Eisensäuerling (in dieser Gegend: Tylicz, Krynica, Słotwiny, Můszyna, Szczawnik, Zegiestów und Złockie etc., sehr zahlreich von selbst zum Vorscheine kommenden Mineralquellen), ohne alle Schwierigkeiten gekommen ist.

Die chemische Analyse (Jahr 1867), Zegiestower Mineralwasser nach Alexandrowicz[45])

in 1 Pfund Wasser = 7680 Gr.

Die kohlensauren Salzen als wasserfreie Carbonate berechnet.

Schwefelsaur. Kali	0·069527 Gr.
„ Natron	0·017357 „
Chlornatrium	0·028247 „
Kohlensaures Natron	0·313774 „
„ Lithion	0·117550 „
Ameisensaures Natron	0·006920 „
Propion-, essig- und buttersaures Natron .	0·010076 „
Kohlensaurer Kalk	8·441672 „
„ Magnesia	3·919811 „
„ Baryt	0·019023 „
„ Strontian	0·003694 „
„ Eisenoxydul	0·303405 „
„ Manganoxydul	0·060495 „
Phosphorsaure Thonerde	0·004278 „
Kieselsäure	0·385736 „
Summa	13·701565 „
Wirklich freie Kohlensäure	22·780278 „
Sumpfgas	0·002012 „

	In 1000 C. C.	In 1 ℔ = 32 K. Z.
Wirklich freie Kohlensäure	1564·56 C. C.	50·1 C. Z.
Sumpfgas	3 68 „ „	0·118 C. Z.

Mangel an Wohnungsraum, unpractikable Fahrstrassen, ganz elende Badeeinrichtungen charakterisiren diese Badeanstalt, deren wahrscheinliche Badestatistik folgende sein wird:

	Zahl		
	der Besuchenden	der verabfolgten Mineralbäder	der verkauften Mineralwasser-Flaschen.
Im J. 1867	128	2100	26000
„ „ 1868	155	2500	38000
„ „ 1869	282	1928	38600
„ „ 1870	309	2750	40480

Fassen wir alle den jetzigen Zustand der polnischen Brunnenanstalten betreffende Einzelnheiten zusammen, und wollen wir alle Umstände in Betreff ihrer Entwickelung und Vervollkommnung richtig beurtheilen, so müssen wir unparteiisch gestehen:

1. Dass die wissenschaftliche Kenntniss der polnischen Mineralwässer, ihrer physikalisch-chemischen Eigenschaften, wie auch die nüchterne Beurtheilung ihrer physiologischen Wirkungen und ihrer therapeutischen Erfolge heut zu Tage bei weitem gründlicher und gediegener geworden sind als früher — Dank den unermüdeten Bestrebungen der Krakauer balneolog. Commission und der scientifischen Pflege, welche dieselbe den polniscben Brunnenanstalten angedeihen liess.

2. Dass man in den letzt verflossenen Jahren in Polen neue Mineralwässer aufgesucht und neue Brunnenanstalten als: in Bóbrka, in Jaszczurówka und in Rabka, in's Leben gerufen hat.

3. Dass zu dieser Zeit in polnischen Brunnenanstalten die Zahl der Wohn- und Gasthäuser, der öffentlichen Restaurationen und Anlagen etc. bedeutend zugenommen hat.

4. Dass alle polnischen Brunnenanstalten in Betreff ihrer Brunnen- und Badeeinrichtungen sehr viel gewonnen haben, namentlich: überall entsprechende Einfassungen der Mineralquellen — zweckmässige Trinkhallen und gedeckte Wandelbahnen — hie und da imposante und wohleingerichtete Badehäuser aufgebaut und eingerichtet wurden.

5. Dass beinahe alle polnischen, zum Verschleiss kommenden Mineralwässer heut zu Tage ganz zweckmässig gefüllt und versendet werden.

6. Dass man ganz neue, in Polen früher nie gekannte Gebrauchsweisen der Mineralwässer und die Bereitung verschiedener neuer Quellenproducte, als: Quellensalze, Mutterlaugen, Pastillen etc., eingeführt hat.

7. Dass die Badefrequenz in allen polnischen Brunnenanstalten bei weitem zugenommen hat, indem die durchschnittlich jährliche Frequenz sämmtlicher Brunnenanstalten sich auf 12.000 Personen beläuft.

8. Dass der jährlich durchschnittliche Verschleiss der polnischen Mineralwässer heut zu Tage 250.000 Flaschen beträgt.

9. Dass die jährlich durchschnittliche Zahl der in den polnischen Brunnenanstalten verabfolgten Mineralbäder sich auf 180.000 beläuft.

10. Dass der innere Werth aller polnischen Brunnenanstalten, in wiefern solche gehoben, verbessert und vervollkommnet wurden, um das Zehnfache zugenommen hat.

Erklärende Noten.

[1]) Lersch: Die physiologischen und therapeutischen Fundamente der Balneologie. — II. Bd. — Bonn 1868. —

[2]) Braun: Systematisches Lehrbuch der Balneotherapie. — Berlin 1868.

[3]) Dietterich: Klinische Balneologie. — München 1868. —

[4]) Ewich: Rationelle Balneologie. — Berlin 1861. —

[5]) Prf. Czyrniański: Rozbiór chemiczny wód siarczanych Lubieńskiéj i Swoszowickiej — vide Rocznik Towarzystwa Nankowego Krakowskiego — Kraków 1860. Poczet III T. IV p. 75. —

[6]) Prf. Dr. A. Stopczański: Rozbiór chemiczny wody mineralnej szczawnikiéj z siedmiu zdrojów — vide Rocznik Towarzystwa Naukowego Krakowskiego — Kraków 1866 — Poczet III. T. 10 p. 16.

Item. Chemische Analyse v. sieben Quellen des Mineralwassers zu Szczawnica in Galizien, ausgeführt und beschrieben von Prf. Dr. A. Stopczański — Krakau 1865.

Prf. Dr. A. Stopczański. Rozbiór chemiczny wody mineralnej szczawy magnezyowo-sodowo-żelezistéj ze zdroju stołwińskiego w Krynicy — vide Rocznik Towarzystwa Naukowego Krakowskiego — Kraków 1868 — poczet III. T. XIV. p, 14.

Prf. Stopczański. O wodzie mineralnéj w Bóbrce — vide Pamiętnik pierwszego zjazdu Lekarzy polskich — Kraków 1870. p. 64.

[7]) A. Alexandrowicz. Rozbiór chemiczny wody lekarskiéj krynickiéj zdroju glównego — vide Rocznik Towarzystwa Naukowego Krakowskiego — Kraków 1858 — Poczet III. T. II. p. 216.

A. Alexandrowicz. Rozbiór chemiczny Jaszczurówki ciepliey w Tatrach — vide Rocznik Towarzystwa Nauk. Krak. Kraków 1861. Poczet III. T. V. p. 450.

A. Alexandrowicz. Rozbiór chemiczny wód lekarskich w Iwoniczu — vide Rocznik Towarzystwa Nauk. Krak. Kraków 1867. Poczet III. T. XII. p. . . . .

Item: Deutsche Uebersetzung von Hoff. Chemische Untersuchung der Mineralquellen zu Iwonicz. — Krakau 1867.

Item: Französische Uebersetzung von A. Świtkowski. Analyse chemique des eaux minerales d'Iwonicz. — Cracovie 1867. —

A. Alexandrowicz. Rozbiór chemiczny trzech zdrojów wody alkalicznosłonéj jodowo bromowéj w Rabce. Vide Rocznik Towarzystwa Nauk. Krak. Kraków 1867. Poczet III. T. p. 153.

A. Alexandrowicz. Robiór chemiczny wody lekarskiéj żegiestowskiéj — vide Rocznik Towarzystwa Naukowego Krakowskiego. — Kraków 1870. T. 39. p. 111.

[8]) Prf. Dr. Wawnikiewicz. Woda mineralna solecka — jéj własności fizyczne i skład chemiczny. Vide Gazeta Lekarska. — Warszawa 1869. T. VI. N. 45, 47, 49. —

[9]) Dietl. Der Kurort Krynica in den galizischen Karpathen. — Krakau 1857.

Dietl. Uwagi nad zdrojowiskami krajowemi ze względu na ich skuteczność, zastósowanie i urządzenie. — Część I. — Kraków 1868.

Dietl. Zdroje Iwonickie po nowém ich urządzeniu i powłórnym rozbiorze chemicznym. — Kraków 1866.

[10]) Dr. Zieleniewski. Wody lekarskie szczawnickie. Kraków 1852.

Item. Die Heilquellen von Szczawnica. — Wien 1853.

Dr. Zieleniewski. Kilka słow o wodach lekarskich w Wysowy. — vide Rocznik Towarzystwa Nauk. Krak. Kraków 1859. T. XXVI.

Item. Einige Worte über die Wysower Mineralquellen. — Teschen 1859.

Dr. Zieleniewski. Zdroje lekarskie w pobliżu Krynicy położone. I. Słotwiny. — Kraków 1865.

Dr. Zieleniewski. Zakłady zdrojowo-kąpielne w Galicyi (Krynica, Iwonicz, Swoscowice, Jaszczurówka, Rabka, Lubień, Truskawiec i Żegiestów) — vide Strzecha — Lwów 1869. 70. 71. T. II. III. i. IV.

[11]) Prf. Dr. Skobel. Obrazki wód podgórskich (Krynica, Bardyjów, Zegiestów i Żulin) — vide Rocznik Towarzystwa N. K. — Kraków 1858. T. I. p. 143.

[12]) Dr. Ściborowski. Kilka słów o wodzie żegiestowskiéj — Kraków 1869.

[13]) Dr. Dymnicki. Busko i jego zdroje. — Warszawa 1860.

[14]) Dr. Warschauer. Wiadomość o źródłach krościenkowskich — vide Rocznik Towarzystwa N. K. — Kraków 1859. T. III. p. 145.

[15]) Dr. Trembecki. Wiadomość o Krościenku i jego wadach lekarskich. — Krakow 1859.

Item. Wiadomość o wodach lekarskich w Głębokiém. — vide Rocznik Towarzystwa N. K. — Kraków 1860. T. IV. p. 250.

[16]) Dr. Gogojewicz. — Zdroje lekarskie w Żegiestowie. — Wrocław 1861.

[17]) Dr. Macudznski. — Wiadomość o Bóbrce. — Jasło 1871. p. 17. —

[18]) Prof. Dr. Skobel. Jaszczurówka — cieplica w Tatrach — vide Rocznik Towarzystwa N. K. — Kraków 1859. T. XXVI. p. 83.

[19]) Alexandrowicz. — Rozbiór chemiczny Jaszczurówki cieplicy w Tatrach. Vide Rocznik Towarzystwa Nr. K. — Kraków 1861 — poczet III. T. V. p. 450.

[20]) Alexandrowicz. Rozbiór chemiczny wód lekarskich w Iwoniczu — vide Roznik Towarzystwa Naukow. Krakow. — Kraków 1867. — Item. Deutsche Uebersetzung von B. Hoff und französische Ausgabe von Switkowski. —

[21]) Prof. Dietl. Zdroje Iwonickie po nowém ich urządzeniu . . i. t. d. Kraków 1866. —

[22]) Alexandrowicz. Rozbiór chemiczny wody krynickiéj — vide Rocznik Towarzystwa Nauk. Krak. — Kraków 1858. T. 25. p. 216—291. Item deutsch.

Dr. Zieleniewski. Chemische Analyse des Krynicer Eisensäuerlings, dargestellt von Alexandrowicz. — Wetzlar 1860. p. 36. —

[23]) Prof. Dietl. Der Kurort Krynica in den galizischen Karpathen. — Krakau 1857. — pp. 81—85. Dieselbe Brunnenschrift polnisch übersetzt vom Dr. Zieleniewski unter dem Titel: Krynica w Karpatach galicyjskich położona. — Kraków 1857 — 8^0 maj pp. 231. —

[24]) Prf. Dr. Stopczański. — Rozbiór chemiczny wody mineralnèj ze zdroju słotwińskiego w Krynicy. Vide Rocznik Towarzystwa. Nauk. Krak. — Kraków 1868. T. 37.

[25]) Vide Dr. Zieleniewski. — Krynica w Karpatach galicyjskich. — Kraków 1857. Literatura p. p. 229—231.

[26]) Prf. Dr. Skobel. — Obrazki wód podgórskich, mianowicie Krynicy, Bardyowa etc. Vide Rocznik Towarzystwa Nauk. Krak. — Kraków 1857 — Bd. XXII.

[27]) Dr. Zieleniewski. — Der Kurort Krynica in Galizien und seine Entwicklungsperiode im letzten Decennium. — Wien 1868. — 8⁰ p. p. 55. —

[28]) Prof. Czyrniański. — Rozbiór chemiczny wody siarczanej w Lubieniu — vide Rocznik Towarzystwa N. K. T. 27. p. 75.

[29]) Prf. Dr. Skobel. — Krótka wiadomość o wodach lekarskich w Rabce. — Vide Rocznik Towarzystwa N. K. — Kraków 1859. T. XXVI. — p. 69. —

[30]) Alexandrowicz. — Rozbiór chemiczny trzech zdrojów wody alkalicznoslono-jodo-bromowéj Rabczańskiéj. — Vide Rocznik Towarzystwa N. K. — Kraków 1866. T. XXXV.

Item in einem Auszuge unter dem Titel: Die jod- und bromhaltigen alkalisch-salzigen Heilquellen zu Rabka in Westgalizien. — Krakau 1867. —

Item: Sources de Rabka (Gallicie occidentale.) — Eaux alcalines salées, contenant de l'jode et du brome. — Cracovie 1867.

[31]) Prf. Wawnikiewicz. — Woda mineralna słono-siarczano-alkaliczna Solecka, jéj własności fizyczne i skład chemiczny — vide Gazeta Lekarska. — Warszawa 1869. T. VI. p. 762.

[32]) Prf. Czyrniański. — Rozbiór chemiczny wody siarczanéj w Lubieniu i w Swoszowicach — vide Rocznik Towarzystwa Nauk. Krak. — Kraków 1870. T XXVII. p. 75. —

[33]) Prf. Dr. Stopczański. — Rozbior chemiczny wody mineralnéj szczawnickièj ze siedmiu zdrojów — vide Rocznik Towarzystwa Naukow. Krak. — Kraków 1865. T. 32.

Item: Chemische Analyse von sieben Quellen des Mineralwassers in Szczawnica in Galizien — ausgeführt und beschrieben von Prf. Dr. Stopczański. — Krakau 1865. pp. 53.

[34]) Dr. Wotzelko. — Wiadomość Szczawnicy. — Vide Dziénnik wileński 1828.

[35]) Fonberg et Mianowski. Rozbiór chemiczny wody Szczawnickiéj. — Vide Dziennik wileński 1828.

[36]) Dr. Herbich — Nachricht über Szczawnica's Gesundbrunnen. — Wien 1831.

[37]) Prof. Dr. Zeischner — Opis geologiczny Szczawnicy etc. . . . vide Rocznik Wydziału Lekars. — Kraków 1840 T. III.

[38]) Torosiewicz. Die Mineralquellen zu Szczawnica — vide Buchner's Repertorium. T. 71.

[39]) Dr. Kratter — Die Mineralquellen zu Szczawnica — Lemberg 1842

[40]) Dr. Flechner. — Vide Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien 1851. p. 369.

[41]) Dr. Zieleniewski — Wody lekarskie szczáwnickie — Kraków 1852.

Item. — Die Heilquellen zu Szczawnica — Wien 1853.

[42]) Prof. Dr. Dietl. Uwagi nadzdrojowiskami krajowemi — Kraków 1858 — p. 89.

[43]) Dr. Orkisz — Zdrojow Salzbrunn i Szczawnicy — Warszawa 1862.

[44]) Torosiewicz — Physikalisch-chemische Analyse der Mineralquellen zu Truskawice. — Vide Buchner's Repertorium — München 1836. T. 58. —

[45]) Alexandrowicz. Rozbiór chemiczny wody żegiestowskiej. — Vide Rocznik Towarzystwa N. K. — Kraków 1869. T. 39. —

Geschichte der Frauenbäder.

Eine medicinisch-historische Skizze *).

Von Dr. E. Heinrich Kisch,

Docent der k. k. Universität in Prag, Brunnenarzt in Marienbad.

Die Wichtigkeit der Bäder für das weibliche Geschlecht zeigt sich schon aus dem Umstande, dass sich bis auf die ältesten Zeiten hinauf religiöse Satzungen für das Baden der Frauen nachweisen lassen. Strenges Religionsgesetz war es bei den Israeliten, dass die Frauen nach jeder Menstruation, vor der Trauung und nach dem Wochenbette in Quell- oder Teichwasser baden mussten. In solchem fliessenden Wasser, „Majim chajim", musste die Frau ganz entkleidet, mit aufgelöstem Haare, sich dreimal untertauchen, ein Gebrauch, der noch jetzt von orthodoxen Israelitinen aufrecht erhalten wird.

Bei den Griechen gehörte das Brautbad zu den heiligen Hochzeitsgebräuchen. Ebenso spielte dasselbe bei den Römern, so wie auch im Mittelalter eine gewisse Rolle. Am Vorabende hoher Kirchenfeste zu baden, war auch religiöses Gesetz der ersten christlichen Zeit.

Dass den Frauen Bäder besonders wichtig, zeigt auch die Betrachtung der Enthaltsamkeit vom Badegebrauche als Ascese frommer Büsserinen. So wird von der Aebtissin h. Edilthydra (679), Stifterin des Klosters Ely auf einer Insel in Ostanglien, berichtet, dass sie sich aus Busse nur an den Vigilien des Oster-, Pfingst- und Erscheinung

*) Eine kürzere Notiz über dieses Thema gaben wir bereits in der Allgem. balneolog. Ztg. 1869 (April-Nummer).

Christifestes gebadet habe. Die h. Agnes († 1077) versagte sich aus Frömmigkeit jedes Bad. Die h. Elisabeth, Mutter Heinrich IV. († 1077), sowie die h. Margaretha († 1271), Mutter König Bela's IV. von Ungarn, enthielten sich des Badens aus ascetischen Gründen.

Der h. Augustinus, gegen den „prurigo thermarum“ eifernd, verbot den Nonnen das häufige Baden in gesunden Tagen. Darum badeten auch Nonnen gewöhnlich allmonatlich nur einmal. Eine Chronik jener Zeit hebt es hervor, dass im Frauenkloster Geisenfeld den Nonnen alle vierzehn Tage ein Bad bereitet wurde. Eine Ehefrau, der von dem Fürsten von Benevent Gewalt angethan wurde, wollte ferner keine Bäder gebrauchen. (Chron. Salernitanum.)

In den Schriften von Plinius, Vitruv, Paul von Aegina, Aretäus, Cölius Aurelianus werden bereits gewisse Mineralbäder gegen Frauenleiden empfohlen. Alaunwässer sollen bei Blutfluss und Unordnung der Menses helfen, desgleichen die Quelle Linus in Arkadien. Seneca erwähnt eines Wassers in Lykien, welches Frauen, „quarum parum tenax vulva“ aufsuchen. Frauen, die zu fettleibig sind, wird empfohlen, in der See zu schwimmen, oder abwechselnd kalte und heisse Bäder zu nehmen. Avicenna empfiehlt warme Bäder als ein die Menstruation erregendes Mittel, abgekühlte Bäder bei leichten Blutflüssen. Bei Ligurio (Argolide) liess Kaiser Antonius Thermalbäder und ein Spital für gebärende Frauen errichten.

Ueber die Einrichtungen der Frauenbadeanstalten (balneum mulibre) der alten Römer haben wir mehrfache detaillirte Nachrichten, aus denen sich ein vollständiges Bild derselben entnehmen lässt.

Die Innenräume dieser Bäder waren sehr elegant, zuweilen mit grossem Luxus und wahrer Verschwendung angelegt. Die Wände waren mit Malereien geschmückt, mit Glas, polirtem Metall und thasischem Marmor belegt, durch Gesimse von Stuccofiguren, meist mythologischer oder historischer Bedeutung geziert, der Boden war von Marmor oder künstlicher Mosaik, Statuen, Säulen, Figuren, Sculpturen aus verschiedenen Materialien waren am geeigneten Orte angebracht, das Wasser strömte nicht selten aus silbernen Röhren, ja selbst Sitze von Silber waren in diesen Frauenbädern angebracht (Plin. hist. nat. XXXIII 12; feminae laventur et nisi argentea solia foetidiant.) Das Becken und Labrum war von weissem Marmor, Alabaster, Basalt, Granit, Porphyr und anderen Mineralien.

Zu den wesentlichsten Theilen des Bades selbst gehörte (wie überhaupt bei dem Bade der Römer): das Apodyterium, das Frigidarium, das Trepidarium und das Caldarium. Das Apodyterium bildete das Auskleide- oder Garderobezimmer. Im Frigi-

darium waren Vorrichtungen zum kalten Bade, Piscinen in verschiedener Grösse. Im Trepidarium herrschte eine trockene Wärme, die durch das Hypokaustum und das Kohlenbecken hervorgebracht wurde. Das Caldarium, der wichtigste Bestandtheil des Bades, war zum Schwitzen vorzugsweise bestimmt, enthielt aber auch Bassins mit warmem Wasser, sowie eigene Badeapparate. Unter diesen Bade-geräthen wird ein speciell für die Frauen bestimmtes Waschgefäss, die Lavatio oder das Lavatorium genannt.

Den Gebrauch der Bäder betreffend, herrschte in früherer Zeit bei den Römerinen (wie bei den Römern) das kalte, in späterer das heisse Bad vor, nur dass man auch nach dem heissesten Bade den Leib mit kaltem Wasser übergoss. Später, als man den Sinnen durch hohe Wärmegrade zu schmeicheln suchte, steigerte man die Hitze der Bäder fast bis zum Siedegrade. Auf die Hautnerven suchte man nach dem Bade durch eigene Proceduren reizend zu wirken, mittelst des Schabeisens, mit Reiben, Schlagen, Kneten und Bearbeiten von den blossen Händen, sowie mit Salben von verschiedenen Oelen, Balsamen und Flüssigkeiten.

Welch riesigen Luxus die vornehmen badenden Römerinen jener Zeit trieben, ist daraus zu entnehmen, dass Manche sich mit Wasser nicht begnügten, sondern in anderen Flüssigkeiten badeten. Poppoea, die Gattin Nero's, badete sich bekanntlich in Eselinenmilch und führte deshalb auf ihren Reisen immer 500 Eselinen mit sich.

Die römischen Frauen besuchten die öffentlichen Bäder ebenso wohl als die Männer, Frauen höherer Stände jedoch seltener oder nie, es sei denn, dass sich mit dem Baden Nebenabsichten verbanden. Agrippa liess als Aedil 170 Badestuben anlegen und gewährte das ganze Jahr hindurch für Männer und Frauen das Baden unentgeltlich. Man badete sowohl bei Tage als bei Nacht bei künstlicher Beleuchtung. Ursprünglich waren bei den Römern die Bäder für Männer und Frauen strenge von einander abgesondert, ja man hatte besondere Baderäume für Männer (balneum virile) und für Frauen (balneum mulibre). Nach eingetretenem Sittenverfall in Rom aber finden wir bei Juvenal und Martial häufig genug angedeutet, dass Frauen in Gesellschaft mit Männern sich badeten, ja es scheint sogar zu diesem Zwecke besondere derartig eingerichtete Bäder gegeben zu haben, wenigstens spricht Martial (III. 20, 16) von „impudici balnea Tigellini," und dieser Unfug scheint in Rom so eingerissen zu haben, dass man sich veranlasst fand, den Aedilen besondere Aufsicht über das verbotene Zusammenbaden von Männern und Frauen aufzutragen. Hadrian bestrebte sich zwar, diesem schamlosen Treiben durch besondere Verbote, die

selbst erneuert werden mussten, ein Ende zu machen; es gelang ihm jedoch nur auf kurze Zeit, dem Uebel zu steuern, zum besten Beweise, dass dieser Unfug mit dem Sittenverfall der Römer zu enge verwoben war und zu tief wurzelte, als dass sich derselbe radical ausrotten liess. Heliogabel hob auch desshalb alle darauf bezüglichen Verbote auf und gestattete förmlich das Zusammenbaden von Frauen mit Männern. Es gab in Rom auch gewisse Leute, „Aquarioli" genannt, welche das Badewasser für die Frauen in die Häuser trugen und sich aber ausserdem, wie aus Juvenal ersichtlich (VI. 332), zu unzüchtigen Diensten gebrauchen liessen. Dass aber trotz Erlaubniss des Zusammenbadens von Männern und Frauen die Letzteren unter solchen Umständen stets als unsittliche Geschöpfe betrachtet wurden, zeigt der Ausspruch Quintilian's (Inst. V. 9): „Signum est adulterae lavari cum viribus."

Im Mittelalter dienten die Bäder der Frauen nicht so sehr der Pflege der Gesundheit oder der Erfüllung religiöser sanitärer Satzungen, als dem Luxus, dem Vergnügen und der Unzucht.

In vielen deutschen Ländern zog die Braut vor der Hochzeit, zuweilen nach derselben, mit solch' zahlreichem Gefolge nach der öffentlichen Badestube, dass die Gesetzgebung des Mittelalters wiederholt den Aufwand dieser Hochzeitsbäder zu beschränken sich veranlasst fand. Es wird ein nicht zu überschreitendes Maximum der zuzuziehenden Gäste, theils auch die Zahl der beim Brautbad-Gelage aufzusetzenden Gerichte festgestellt, so in Regensburg 1320. Ja, man suchte später den Aufwand, den das Brautbad veranlasste, dadurch gründlich zu beschränken, dass man dasselbe gänzlich untersagte.

Sehr sittsam ging es bei diesen Frauenbädern des Mittelalters nicht her, und namentlich scheint das Unverhüllte sehr beliebt gewesen zu sein. So erzählt Hans von Schweinichen: „Dass ich wenige Tage zu Hofe war, badete die alte Herzogin (von Liegnitz c. 1562) allda, musste ich aufwarten als ein Junge. Es währte nicht lange, kummt eine Jungfrau stabenackend aus, heisst mich, ihr kaltes Wasser geben. . . . ."

Bezeichnend ist es, dass Künstler jener Zeit in Darstellungen des Sündenfalls Adam und Eva nicht mit dem Feigenblatte, sondern mit der Badequaste zeigen.

In „Versehung des Leibes, Augsburg 1491," stellte ein Holzschnitt Mann und Frau im Wannenbade dar, die ein Weinglas zusammen in der Hand halten. Auf einer bildlichen Darstellung des sogenannten Frauenbades in Baden bei Wien aus dem Jahre 1662 zeigt sich eine Badende: in der Rechten ein Stengelglas, in der Linken einen mit

rother Flüssigkeit gefüllten Humpen haltend. Rechts lehnt eine kleine Kanne, während links die Dienerin eine stattliche Pastete herbeiträgt.

Bei den Frauen der bemittelten Gesellschaftsclassen war der Besuch der Bäder besonders auf Kurplätzen im Mittelalter schon sehr beliebt, so dass Guarinonius in seinem „die Grewel der Verwüstung 1610“ den höchst ungalanten Ausspruch thut, dass die Weiber „viel weniger als die Gäns und Enten des Wassers gerathen können“ und jede irgend eine Krankheit zu simuliren verstände, um vom häuslichen Herde nach einem Badeorte zu entschlüpfen, damit sie dort „lustig ihren Ehemännern eine waxene Nasen träen künden.“

Aehnliche Aeusserungen, wie diese des Guarinonius, der sich besonders derbe über das Badeleben vieler Damen ausspricht und der unter Andern auch über die Badeorte Heiligkreuz und Baumkirchen schrieb, „dass das Weibsvolk in die Wildbäder lief und dort mit allerlei wüsten Wald- und Venuseseln buhlte“ — findet man bei anderen Schriftstellern. Peter Damian († 1072) erzählt von der in Constantinopel geborenen Gemalin eines Dogen von Venedig, dass diese es verschmäht habe, sich in gewöhnlichem Wasser zu baden, sondern so verweichlicht war, dass sie zu ihrem Bade Thau sammeln liess. Pelagius Alvarez († 1353) wirft den Nonnen vor, dass manche „lavant se cum clericis, aliquoties cum alienis viris.“

Pictorius betont in seinem „Badebüchlein“ 1560, dass „besunder alle Frauwen gen baden zefaren, neigung und begir haben“ und ebenso sagt Musculus 1562 über die Vorliebe der Frauen für das Bad und das Einverständniss der Männer hiemit: „Freuwet sich emer dess andere abwesens, der Mann weiss das Weib lieber in der Badstuben, als im Hauss.“

Glauber (1656) sagt geradezu: „Etliche junge Weiber ziehen auch gern in die Sauerbrunnen und warme Bäder, weil ihre Männer zu alt und kalt sind“ und Poggio meint auch in seiner Epist. (1414) von den in's Bad reisenden Frauen: „Multae corporum simulantur aegritudines cum animo laborant.“

Gegen die stark in Aufschwung gekommenen Badefahrten der Frauen eiferten besonders die Geistlichen. Jedoch findet sich auch in einer Badeschrift des siebzehnten Jahrhunderts der Ausspruch: „Der Mann schafft Tag und Nacht, badet in seinem Schweiss — Alles die Frau verzehrt in ihrem Bad mit Fleiss.“

Da manche Ehemänner sich auch gegen die Badefahrten ihrer Frauen zu widersetzen begannen, so liessen sich diese als Bräute wiederholt im achtzehnten Jahrhunderte durch den Ehecontract förmlich stipuliren, dass sie nach Belieben in's Bad fahren dürfen. So mach-

ten Frankfurter Bräute eine jährliche Badefahrt nach Schwalbach. Zappert theilt aus einem Wiener Ehecontracte des Jahres 1762 den Punkt mit: „Wär auch Sach, dass sie wollt alljährlich in ein Badt fahren, so soll das geschehen unverwerth.“

Leichtsinnige Frauen vergassen bei ihren Freuden mit den heimlichen Liebhabern niemals des Bades, und raffinirt war der Badegenuss in den öffentlichen Badestuben, sowie in den vielbesuchten Badeorten, in denen sich oft das aus dem Oriente her bekannt gewordene üppige, wollüstige Treiben Geltung verschaffte.

In Baden in der Schweiz herrschte in dieser Hinsicht im Mittelalter das buntbewegteste Leben. Es strömten aus der Nähe und Ferne Laien und Priester, Ritter und Damen, Prälaten und Aebtissinen zusammen, um ihrer Gesundheit, mehr aber noch, um ihres Vergnügens zu pflegen. Da den Schwefelthermen Badens damals eine ganz besondere Wirkung gegen Unvermögen und Unfruchtbarkeit zugeschrieben wurde, so ist es sehr ergötzlich, zu sehen, mit welchem Eifer sich Mönche und Nonnen in dieses Bad drängten. So veräusserte im Jahre 1415 die Aebtissin zu Fraumünster in Zürich einen Meierhof, um mit dem erlösten Gelde eine Fahrt nach Baden machen zu können. Der eine oder andere von den Chorherren zum Grossmünster derselben Stadt wird in Baden mit der geistlichen Würdenträgerin wohl zusammengetroffen sein, denn diese Herren machten sich dort häufig zu thun. Die Klosterfrauen von Tött erkauften mit schwerem Gelde eine päpstliche Indulgenz, nach Baden fahren und daselbst unter dem Scapulier weltliche Kleider tragen zu dürfen.

Poggio gibt in seinem bekannten Briefe an Niccoli (1417) eine Schilderung des mittelalterlichen Badelebens in Baden, wie er es selbst als Augenzeuge mit angesehen. Nach dieser Schilderung gab es für das gemeine Volk unter freiem Himmel zwei grosse Bassins, wo Männer und Frauen, Jünglinge und Mädchen gemeinsam badeten. Zwar trennte, wie es in dem Briefe heisst, eine Scheidewand die beiden Geschlechter, doch stiegen die Frauen angesichts der Männer nackt in's Bad. Die Baderäume in den Gasthäusern waren zierlich, jedoch ebenfalls beiden Geschlechtern gemeinsam. Breterwände gingen zwar zwischendurch, allein dieselben hatten so viele Oeffnungen, dass man von beiden Seiten sich sehen und auch, was häufig vorkam, berühren konnte. Die Männer trugen im Wasser Schürzen, die Frauen Badehemden. Man sass stundenlang im Bade und speiste darin auf schwimmenden Tischen. Selbst im Wasser spielten Einige dieses oder jenes Instrument und sangen dazu. Ueber den Bädern waren Gale-

rien angebracht, auf welchen sich die Herren einfanden, um mit den badenden Damen zu plaudern. Diese hatten den Brauch, die ihnen zusehenden Männer scherzweise um ein Geschenk anzugehen. Man warf ihnen daher Blumensträusse und kleine Münzen herab, und die Schönen spreiteten, um die Gaben aufzufangen, wetteifernd ihre Hemden aus..... Die Menge der Vornehmeren und Geringeren, die nach Baden fahren, ist fast unzählbar. Man sieht da auch eine nicht geringe Anzahl sehr hübscher Frauenzimmer, ohne dass dieselben von Ehemännern oder Brüdern begleitet wären. Alle tragen mit Silber, Gold und Edelsteinen besetzte Kleider, als wären sie nicht zur Kur, sondern zu einem Feste gekommen. Auch Nonnen, Aebte und Mönche leben hier freisam und fröhlich. Die Geistlichen baden sich wohl gar zugleich mit den Weibern, setzen Blumenkränze auf und vergessen des Zwanges ihrer Gelübde." — Von Schwalbach heisst es in einem Briefe des Johann Eckel an den Landgrafen Moriz I. von Kassel, 1608: „Ich hätte nimmer geglaubt, dass ein solcher lustiger und wunderlicher Handel hier in Schwalbach gewesen wäre, denn es ist hier alles voll frommer Leute von allerlei Nationen, von Fürsten, Grafen, Herren, Edelleuten aus Deutschland, Polen, Böhmen etc., mit Weib und Kind ... es ist ein „frey werck;" da sitzen sie alle unter einander, Mann und Weib, in einem Cirkel herum, wie in einem Theatro, gehen und stehen und zechen des Bronnens u. s. w. Das Kurleben war ein höchst geräuschvolles, getreu dem in der Symbol, in thermas et acidul. reflex den Schwalbacher Kurgästen gegebenem Rathe:

„Thue singen, spiele tantz, sey fröhlich, frei und frisch,
Hier leget selbst der abt die würffel auff den Tisch,
Hier pfleg' der Lust und spiel', thue aller Freud geniessen,
Das wird dir deine Chur allein, sonst nichts versüssen."

Auch in Privatbädern scheint man es noch nach der Mitte des sechzehnten Jahrhunderts mit der Decenz nicht so genau genommen zu haben. Eine französische Gräfin, die Hans Ulrich kraft Empfehlungsschreiben an den Cardinal von Avignon und den Gouverneur von Lyon mitgab, fand Jener, wie er in seinen Denkwürdigkeiten erzählt, in sehr primitivem Costume im Bade, wo die Vorstellung stattfand. „Sie sass im Wasser ganz entblösst bis zum Nabel und trug eine einfache goldene Kette und zwei Armbänder. Bei ihr waren zwei Knaben und ein Mädchen, ebenfalls ganz entblösst, das älteste mochte dreizehn Jahre zählen."

Wie selbst später das Badeleben in geschlechtlicher Beziehung zu Ausschweifungen führte, beweist folgende Episode aus der Chronik

des oben erwähnten Bades. Im Jahre 1670 besuchten einige Junker und Herren, nachdem sie bei Damen zu Mittag gegessen, ihre Wirthinen im Bade, begannen daselbst gymnastische Uebungen, versuchten mit entblösstem Degen über das Badebassin zu springen, plumpften in's Bad, theilten sich Ohrfeigen aus u. s. w.

Allgemein war unter den Frauen jener Zeit die Ansicht verbreitet, dass der Besuch der Bäder ein jugendliches Aussehen verleihe, oder dasselbe bewahre. Gibt doch schon Gilbert Anglicus (1517) den alternden Frauen, welche sich Runzeln und Gesichtshaare wegschaffen wollen, den Rath: „In primis se baleet, ut pori aperiantur et mollescant radices pilorum, deinde se stuphet et sudet.“ Und wenn wir noch weiter in's Alterthum hinaufblicken wollen, finden wir ja schon die Poppea Bäder (von Eselinenmilch) gegen Runzeln anwenden.

Aus dem Mittelalter besitzen wir mehrfache Nachrichten über die „Badenfahrten“ hochgestellter Damen: Mathilde († 1480), Tochter des Pfalzgrafen Ludwig IV., in zweiter Ehe vermält mit Herzog Albrecht VI. von Oesterreich, badete in dem Bade nächst Calw. Die Aebtissin Anna des Klosters St. Afra in Würzburg unternahm 1605 eine Reise in das Wildbad zu Burgberenheim, wo sie vom 12. Mai bis zum 20. Juni weilte.

Das Tagebuch des Leibarztes Georg Haudsch aus dem Jahre 1571 berichtet uns über die damals unternommene Badenfahrt der berühmten Philippine Welser, Gemalin des Erzherzogs Ferdinand, nach Karlsbad und ihre Kur daselbst.

Nach einem in der königlichen Bibliothek zu Bamberg vorhandenen Briefe des Dr. Philipp Camerarius gebrauchte im Jahre 1581 die Gemalin des Landgrafen Ludwig von Hessen die Kur zu Schwalbach. Sie war mit ihrem ganzen Hofstaate daselbst. Im Sommer 1585 gebrauchte die Gemalin Anna des Kurfürsten August von Sachsen auf den Rath ihres Leibarztes Dr. Caspar Peucer die Schwalbacher Kur, (da sie erkrankt von der Badereise zurückkam, wurde dieser treffliche Arzt in den Kerker geworfen und ein Jahr nach dem Tode der Fürstin aus der Haft entlassen.)

Hochgestellte Klosterfrauen erkauften sich im sechzehnten Jahrhunderte für schweres Geld päpstliche Bullen und Indulgenzen, um eine Badenfahrt zu machen und in den Bädern unter dem Scapulier weltliche Kleider tragen zu dürfen.

Unter allen Krankheiten und Leiden war es ganz besonders die Sehnsucht nach dem Segen der Ehe, welcher die desselben nicht theilhaftigen Frauen seit uralter Zeit in die Bäder führte. Geht doch schon nach altgermanischer Mythe der Weg, der die

Menschen zur Gottheit Holda führt, welche der Erde Fruchtbarkeit und der Ehe Kinder verleiht, durch einen heilkräftigen Brunnen; und lässt darum die Sage die Kinder aus gewissen Brunnen holen, den „Kinderbrunnen." Ein solcher Glaube, der Kindersegen mit Bädern und Brunnen in Verbindung bringt, findet sich bei vielen Völkern. Die indische Göttin Parvatti war im Bade ohne vorheriges Zuthun eines Mannes fruchtbar geworden und hatte den Ganesa geboren. Auf gleiche Weise war der chinesische Fo, waren Budda, Zoroaster etc. entstanden. Die Mütter dieser Männer verdankten sämmtlich dem Bade, dass ihre Unfruchtbarkeit von ihnen genommen wurde.

(Die ältere deutsche Ausdrucksweise für Brunnen, Born, mahnt wie das nord. björn an das Wort gebären. Ebenso stammt φρέας (Brunnen) von φρειν Frucht tragen, κρηνη (Quell) von κράω schaffen, erschaffen.)

Nicht ohne Beziehung ist es, dass in der Bibel Isaak, Jakob, Moses die ihnen bestimmten Bräute am Brunnen finden, der unfruchtbaren Hagar am Brunnen ein Sohn versprochen wird, die Stammmutter der Hebräer, Rebekka, nach dem Brunnen heisst (aramäisch), wie die Stammmutter der Phönizier: Anobreth, (überströmender Quell.) Der Brunnen, den Isaak's Knechte gruben, versprach ihm zahlreiche Nachkommenschaft (1 Buch Mos., Cap. 26) und am Siebenbrunnen (Beer Seba) wird dieses Versprechen ihm wiederholt.

Im Alterthume wurde der Fluss Elatus in Arkadien als heilsam gegen Unfruchtbarkeit empfohlen, ebenso der Thespische Quell am Helikon, wo das von Praxitele's Meisterhand in Marmor ausgeführte Bildniss Cupido's aufgestellt war. Nach Sonidas und Photius Bericht hatte die Quelle zu Pyna am Hymettos in der Nähe des Tempels der Aphrodite die Eigenschaft, Frauen, deren Leib verschlossen, zu Kindern und überdies auch zu leichten Geburten zu verhelfen. Und Plinius erzählt von der Eigenschaft der Thermen Simcessas, Fruchtbarkeit zu erzeugen. Bajoe war sogar in dieser Hinsicht geradezu berüchtigt. Sagt doch Martial von einer Frau: Als Penelope kam sie nach Bajae, aber als eine Helene ging sie, ihren Gemal verlassend und einem Jünglinge folgend.

Mit dem mächtigen Aufschwunge des Badewesens im fünfzehnten und sechzehnten Jahrhunderte unternahmen Frauen Badereisen vorzüglich, um des Mutterglückes theilhaft zu werden. Bei Pisa waren die kalten Quellen in solchem Rufe, dass man Hütten für die vielen kinderlosen Frauen baute, die dorthin kamen, um mehrere Tage hindurch zu baden. Durch das Bad in Bourbon l'Aucy wurde

Katharina von Medici, Gemalin Heinrich II., Mutter. Zu gleichem Zwecke suchten Margaretha von Valois und Katharina von Navarra die Thermen von Eauxchaudes auf, welche damals das Stelldichein der eleganten Welt waren. Der Gebrauch der Kochsalzquelle zu Forges verschaffte der durch achtzehn Jahre kinderlos gebliebenen Anna von Oesterreich Ludwig XIV. als Sohn. Der Quelle zu Heilbrunn hatte die Kurfürstin Adelheid die ersehnten Mutterfreuden zu verdanken. Nicht ohne Satyre sagt der schon früher citirte Poggio von Baden in der Schweiz: „Nulla in orbe terrarum balnea ad foecundidatem muliebrum magis sunt accomodata." Von Bormio sagt der Abbé de Burgo Aehnliches: „Bormio wird das Paradies der Frauen genannt, weil so viele unfruchtbare Frauen, die in dieser Quelle baden, plötzlich fruchtbar werden, woher es geschieht, dass man alljährlich Herzoginen, Matronen und höchst vornehme Frauen dahin kommen sieht, ohne eine andere Krankheit, als die Hoffnung auf Nachkommenschaft, und nie noch hat man gesehen, dass ihre Hoffnungen getäuscht worden sind." In dieser Hinsicht erfreut sich auch der Ort Massino der guten Meinung des Abbé.

Ja bis auf den heutigen Tag haben gewisse Badeorte in den Salons der Fürsten wie in den Hütten des Volkes den Ruf besonderer Wirksamkeit gegen Unfruchtbarkeit, so Baden in der Schweiz, Bocklet, Ems, Franzensbad, Landeck, Liebenzell, Schlangenbad, Schwalbach etc. etc.

Die Frauen von Croutoye (Oise) trinken aus der Quelle des heiligen Michael, um nicht blos Mädchen zur Welt zu bringen.

Es ist vielleicht auch hier der Platz für einige Worte über das gemeinschaftliche Baden der Frauen mit Männern, welches in den meisten sogenannten Frauenbädern üblich war. Bei den Griechen in den homerischen Zeiten war das Zusammenbaden beider Geschlechter ganz gewöhnlich und in Rom, wo dies in früheren Zeiten ungebräuchlich war, kam ein solches gemeinsames Baden dann in Aufschwung, als die Bäder überhaupt nur als Reizmittel sinnlichen Genusses angesehen wurden. Während z. B. Hadrian, Trajan, M. Aurel und Alexander Severus ein Zusammenbaden beider Geschlechter gesetzlich verboten, gingen hingegen Elagabalus und Galienus hierin mit bösem Beispiele voran. Mit Verdrängung der heidnischen Religion durch das Christenthum wurde auch wieder gesetzlich bestimmt, dass Männer und Frauen nicht zusammen baden dürfen. Bonifaz untersagte 745 den Gläubigen den gemeinschaftlichen Besuch der Bäder für beide Geschlechter. Gleiches verbot das Merseburger Poenitentiale. Justinian wollte es als Scheidungsgrund

angesehen haben, wenn eine Frau sich nackt mit einem Manne badete, wobei dann dem Manne die Hochzeitsgeschenke verblieben, wenn er nicht nackt mit Weibern gebadet hatte. Das Concil von Laodicea verbot ausdrücklich das Zusammenbaden von Personen verschiedenen Geschlechtes. Christliche Moralisten suchten in dieser Richtung auch durch gute Lehren einzuwirken und der heil. Hieronymus sagt, eine Jungfrau solle nur im Dunkeln, bei Nacht oder bei geschlossenen Fenstern in's Bad gehen.

Im Mittelalter war das gemeinsame Baden beider Geschlechter in den sogenannten Piscinen, Vollbädern, nicht selten. Die alten deutschen Kalender zeigen auf ihren Holzschnitten oft Darstellungen von Mann und Frau zusammen im Bade. Die Mahnungen Einzelner dagegen, ja selbst das Einschreiten mancher Bischöfe, wie z. B. des Bischofes Beckyngton, gegen das Baden beider Geschlechter in Bath (1449) half wenig gegen diese Unsitte, welche sich hie und da sogar bis in die neueste Zeit, ja bis auf die Gegenwart erhalten hat. In Deutschland wurde dies gemeinsame Baden mehrfach behördlich untersagt, so in Wittstock 1523, in Lübeck 1580.

Das gemeinsame Baden von Männern und Frauen in Niederbaden in der Schweiz schildert Zwierlein 1815 in folgender Weise: „Ein sonderbarer Anblick ist es den Vorbeigehenden, bald zum Lachen, bald zum Ekel, in den beiden Bassins auf dem öffentlichen Platze Männer und Weiber, Kinder und Greise bunt durcheinander baden zu sehen, die Männer mit einem Tuche um die Hüften, die Weiber in Hemden. Man sieht Männer und Weiber in blossen Hemden über die Strassen, von den Gasthäusern in die Bäder oder zurückgehen, Andere, Jung und Alt, sich unter freiem Himmel aus- und anziehen. Es ist dort Sitte und nicht ärgerlich.“

Von dem in Leuk noch jetzt üblichen Zusammenbaden von Personen beiderlei Geschlechtes entwirft Dr. Meyer-Ahrens (1867) folgendes Bild: „Treten wir einmal in eine solche gemeinschaftliche Badehalle, es wird sich uns ein wahrhaft amusantes Schauspiel darbieten. Denke man sich einen hohen weiten Raum, in dem in mehreren teichartigen Bassins in schwarzbraune, wollene Decken gehüllte Gestalten so tief im Wasser sitzen, dass man blos die Köpfe sieht, Gestalten gar mannigfacher Art, hier ein schöner Alter mit schneeweissem Haar, aber dennoch blühendem Gesicht, mit glänzend weissem Schnurr- und Backenbart, dem man es ansieht, dass er im Bade sich in der vortheilhaftesten Art präsentiren möchte, dort ein junger frischer Mann, der dem allein sichtbaren Theile seines Körpers die sorgfältigste Toilette gewidmet hat und jetzt öffnet sich ein kleines

Thürchen und eine ältere Dame, vollständig coiffirt, tritt gedrückt, fast schwimmend und feierlichen, lautlosen Schrittes in's Bassin, um ihren Platz unter den fröhlich schäkernden, singenden und laut lachenden Genossen einzunehmen, welche mitunter so geräuschvoll werden, dass der Besucher fast vermeinen könnte, es möchte vielleicht der laute Jubel gar einer lächerlichen Seite seiner eigenen Ehrenperson gelten. Um die lustigen schwarzen Gestalten schwimmen leichte Bretchen herum, auf diese legt man verschiedene Utensilien oder benützt sie zum Dominospiel und zum Einnehmen des Frühstücks ..... Etwas Unziemliches kann in einem solchen Bade, wo möglicher Weise bis an die 40 Personen vereinigt sein können und das beständig dem Publicum offen steht, so dass sich immer Besuchende oder Bedienende auf den die Bassins umgebenden Galerien befinden, unmöglich begegnen; dazu kommt die lange, wollene Kleidung von dunkelbrauner Farbe, die bis zu den Füssen reicht und bei den Damen noch mit einem Kragen versehen ist, der den oberen Theil des Körpers bedeckt, die gebückte Stellung, in der die Badenden in's Bassin treten und hier ihren Platz wechseln. So werden sich dann leicht auch die Delicatesten mit dieser Sitte versöhnen können und in der That zieht auch weitaus der grösste Theil der Kurgäste diese gemeinschaftlichen Bäder den Separatbädern vor."

Vergleichende Bemerkungen über die Bäder Preussisch-Schlesien's und die Taunusbäder,

nach seinem in der schles. Gesellschaft gehaltenen Vortrage im Auszuge mitgetheilt vom Sanitätsrath Dr. Biefel in Salzbrunn.

An den beiden Grenzen der Deutschland von Westen nach Osten durchziehenden Basalterhebungen hat die Natur zwei wichtige Heilquellengebiete geschaffen, dort im Rheingau an den Abhängen des Taunus, hier in Schlesien an dem Abhange der Sudeten. Diese zwei durch Mannigfaltigkeit von Quellen ausgezeichneten Heilwassergruppen sind seit 1866 politisch unter demselben Scepter verbunden.

Ich halte nun die schlesischen Bäder ganz ebenso wichtig für den Osten Deutschlands, als die Taunusbäder für die Westmarken desselben sind. Ich kann durchaus nicht die Meinung theilen, dass der billige Eisenbahnverkehr uns jetzt veranlassen müsse, möglichst viel Kranke an den Rhein zu schicken Ich halte es für höchst er-

freulich, dass wir dies leichter thun können, aber ich erachte es für einen Missgriff, wenn die Eigenthümlichkeiten und Vorzüge der schlesischen Bäder übersehen werden, nur um gleichzeitig eine schöne Reise und den Genuss fremder Gegenden zu gewähren.

Zuerst ist es die Art der Krankheit, welche stets die Wahl zwischen dort und hier bedingen soll.

Wo aber bei Schwerkranken und minder Begüterten diese Wahl wegen der weiten Reise wegfällt, stellt sich die Nothwendigkeit heraus, in der Nähe einen Ersatz zu suchen. Da können dann die Heilquellen des Westens und Ostens für einander eintreten.

Betrachten wir einmal zuerst die so gepriesene äussere Bedeutung der rheinischen Kurorte gegenüber den schlesischen, ehe wir auf ihren innern Werth als Heilmittel eingehen. Wir finden da in erster Reihe die günstige Lage am Rhein, inmitten des Verkehrs zwischen der Schweiz, Holland, England und Frankreich mit Deutschland. Dampfschiffe und Uferbahnen vereinigen die Touristen jener Länder an dem herrlichen deutschen Strom. Ueberall finden sich comfortable Neubauten, elegante Einrichtungen; in schönen Landhäusern lässt sich der Reichthum nieder.

Unter ganz anderen Verhältnissen entstanden die schlesischen Kurorte. Hier ist kein Strom, welcher ein Rendezvous der ersten europäischen Nationen darstellt, kein leichter Grenzverkehr, kein Eintreten des Staatsbudgets, keine Spielbank, welche glänzende Etablissements gründet und gratis rauschende Feste veranstaltet. Die lange östliche Grenze der Provinz an Russisch-Polen bietet vielmehr wesentliche Schwierigkeiten für den Personenverkehr — die lange Westgrenze, durch die Sudeten gebildet, bisher durch wenige Hauptstrassen zugänglich, wird erst jetzt für die Fremdenströmung durch die Eröffnung der Gebirgsbahn und der böhmischen Bahn werthvoll. Alle schlesischen Bäder sind im Besitz von Privaten oder von Communen und diese haben Alles, was in Schlesien für den Aufschwung der Kurorte geschah, durch Darbringung grosser Opfer für das allgemeine Wohl gethan, und zwar ohne bedeutende Aussichten auf eine günstige Verprocentirung. Ausserdem ist man aber auch im Allgemeinen gewöhnt, in Schlesien billiger zu leben. als am Rhein, was die Privatindustrie beschränkt.

Obgleich nun aber auch der Luxus hier fehlt, so ist doch kein Mangel an Comfort, wenn er nur einigermassen mit rheinischen Preisen bezahlt wird. Wir finden in allen grösseren schlesischen Kurorten elegante Logishäuser, vortreffliche Hôtels, Kursäle, Musikzimmer, parkartige Promenaden mit Concerten etc.

Werfen wir nach dieser Betrachtung der äusseren Verhältnisse nur im ganz Allgemeinen einen Blick auf die inneren oder auf die eigentlichen Kureinrichtungen, so werden wir den Vergleich schon viel günstiger für Schlesien finden. Es stehen die Badeeinrichtungen in Landeck, Cudowa, Jastrzemb, Warmbrunn den rheinischen theilweise an Eleganz, durchaus aber nicht an Zweckmässigkeit nach. Was die Kurorte betrifft, an welchen vorzugsweise die Trinkkuren benutzt werden: Salzbrunn und Reinerz, so führen in beiden die Promenaden bis zu den schönsten Punkten der nächsten Umgebung, in beiden sind Wandelbahnen für das schlechte Wetter, welche die von Schwalbach, Schlangenbad und Homburg übertreffen.

Es bleibeu hier noch die Vorrichtungen für den Gebrauch von Molken und Milch zu erwähneu, welche ein Desiderat der meisten Kurorte sind, an welchen Lungenkranke verkehren. Was die Molken betrifft, so überlässt man deren Bereitung am Rhein meist Schweizern aus Appenzell, welche die Ziegenmolken des schönen Aussehens wegen mit Sur (Sauermolke) klären und dieselbe glasweise verkaufen. In Schlesien findet man dagegen meist Molkenanstalten, welche der Brunnenverwaltung angehören; der Kranke bezahlt dabei einen allgemeinen Satz und kann nach Belieben trinken.

Es werden in den schlesischen Bädern zweierlei Molken bereitet, einfach geklärte, worin noch ein Theil des Käsestoffes, und welche daher einen grösseren Nahrungswerth besitzen, und doppelt geklärte, welche, ganz frei von Käsestoff, die Verdauung leichter beanspruchen. Beide Sorten stellen ein vortreffliches Expectorans dar, namentlich in Verbindung mit kohlensäurehaltigen Quellen und bethätigen dann gleichzeitig die Functionen des Unterleibs. Vergleichsweise Versuche mit Milch und Molken haben mich zu der Ueberzeugung geführt, dass die letzteren immerhin unentbehrlich bleiben, weil viele Brustkranke mit schwacher Verdauung Milch nicht vertragen, dieselbe auch wenig expectorirend wirkt. Man muss also nach der Individualität wählen und den Fehler vermeiden, Molkenkuren länger als drei oder vier Wochen, oder überhaupt dann weiter brauchen zu lassen, wenn sie die Verdauung stören.

Zum Schluss dieser Betrachtung kann ich nicht umhin, die Nothwendigkeit häufiger Analysen der Heilquelleu zu betonen. Die Ausführung derselben ist meiner Ansicht nach durch die Regierung in den Universitätslaboratorien zu veranlassen, weil so oft böswillig über das Schwächerwerden der Quellen gefabelt wird und weil besuchte Kurorte einen Theil des Wohlstandes ganzer Kreise mitbedingen. Darin sind uns die Taunusbäder voraus.

Ich wende mich jetzt zu einer viel wichtigeren Frage: Wie stehen sich die Bäder am Taunus und in Schlesien als Heilagentien gegenüber, oder wie completiren sie sich als solche? Zur Beantwortung wird es nöthig sein, die betreffenden Kurorte nach ihren pharmakodynamischen Aehnlichkeiten der Wirkung gruppenweise zu vergleichen, so Langen-Schwalbach mit Flinsberg, Cudowa, Altwasser, Reinerz, Langenau, ferner Ems mit Salzbrunn; — Schlangenbad mit Landeck; — Soden, Wiesbaden, Homburg mit Jastrzemb und Goczalkowitz. Nur Weilbach und Warmbrunn bewahren Ausnahmestellungen. Es tritt uns hier sofort das Ueberwiegen von Kochsalzquellen am Taunus und von Eisenquellen in Schlesien deutlich vor die Augen. Das erstere charakterisirt sich noch in dem Kochsalzgehalt der Emser Natronquellen und erinnert uns an die Behauptung von Müller in Wiesbaden, dass ein Kochsalzstock, von Abraumsalzen bedeckt, sich von Nauheim den Taunus entlang, unter dem Rhein fort bis Kreuznach zieht, und hier überall bei der Bildung der aus grösserer Tiefe kommenden Quellen im Spiel sei.

Ehe wir nun diese Quellengruppen selbst betrachten, ist es nothwendig, ihre allgemeine Lage und ihr Klima zu besprechen. Was die Unterschiede im Klima der Kurorte beider Provinzen anbetrifft, so beruht er, wie weiter erörtert wird, hauptsächlich auf der höheren Lage der meisten schlesischen Heilquellen. Die Kursaison beginnt hier meist am 15., in Salzbrunn und Warmbrunn am 1. Mai, am Rhein durchgängig am 1. Mai, endet aber hier wie dort Ausgang September. Eine Ausnahme macht nur Wiesbaden, wo die Saison sich mit Eröffnung der Spielbank zum 1. April inaugurirt und bis Mitte October dauert; wie später erwähnt werden wird, bringen dort auch viele Leidende den Winter über zu, doch darf man sich in diesem sogenannten rheinischen Nizza keinen italienischen Winter träumen; man muss sich vielmehr auf einen milden und kurzen deutschen vorbereiten, wobei man im October zu heizen anfängt und Ende April damit aufhört.

Die geographische Lage der Bäder im Rheingau, jener Ebene, welche zwischen Main und Rhein dem Taunus zu Füssen liegt, so wie im Taunusgebirge selbst, ist um kaum einen Breitegrad südlicher, dagegen um mehrere Grade westlicher als die der schlesischen Gruppe gelegen. Die letztere befindet sich am Ost-Abhang der Sudeten und steht daher den über die weite russische Ebene streichenden Ostwinden und Nord-Ost, und den an den schneeigen Karpathen entlang ziehenden Süd-Ostwinden offen, vor welchen Strömungen jedoch einzelne Theile durch eigenthümliche Thalbil-

dungen mehr oder weniger geschützt sind. Die am Westabhang des Taunus, im Rheingau, gelegenen Bäder sind also selbstverständlich gegen Ostwinde viel geborgener. Sowohl diese mehr südwestliche Lage, wie dieses Verhältniss zu den kalten Ostströmungen verleiht dem am Westfuss des Taunus liegenden Rheingau die für unser Thema wichtigen Vorzüge, dass dort der Frühling um zwei, auch um drei Wochen früher eintritt, wie z. B. aus der Zeit der Obstblüthe ersichtlich, und dass im Herbst, bis gegen Anfang October die Abende mild und angenehm zu bleiben pflegen. Wegen des im Allgemeinen weniger lange mit hohen Kältegraden anhaltenden Winters gedeiht die echte Kastanie. Wir haben also im Rheingau einen schnell eintretenden, kurzen Frühling, einen langen Sommer, einen langen Herbst. Dies Verhältniss gilt jedoch durchaus nicht mehr für den Ostabhang der Taunuskette. Dort verhält es sich im Herbst ebenso, wie in den Sudeten, ja, seine dem Ostwind ausgesetzten Thäler sind, weit flacher und kürzer, zur Herbstzeit um Nichts verschieden von den Thälern der viel höher gelegenen schlesischen Kurorte, wie man z. B. in Langenschwalbach erfahren kann. Das Lahnthal mit Ems, welches am nördlichen Abfall des Taunusstocks gelegen, hier noch mit in Betracht kommt, geniesst in geringerem Grade die Vorzüge des Rheingaus.

In den schlesischen Kurorten, besonders in unseren Gebirgscurorten haben wir einen langen, herrlichen, oft noch durch kühle Tage gestörten Frühling, daher einen kürzeren Sommer, als im Rheingau. Im Sommer tritt zuweilen kühle Regenszeit ein, der Herbst ist jedoch bis zum October meist mild, nur sind im September die Abende bereits kühl.

Was die Tagestemperatur anbelangt, so sind die Mittagstemperaturen während aller dieser drei Jahreszeiten in Frankfurt a. M. oder Mainz und in Breslau nur wenig verschieden, wie man sich aus den vergleichenden meteorologischen Tabellen der Zeitungen allwöchentlich überzeugen kann.

In unseren Gebirgscurorten kann man im Allgemeinen die Temperaturen um ½ bis 1 Grad R., mithin nur wenig niedriger rechnen, als in Breslau. Nur im Beginn des Frühlings sind die Morgentemperaturen, im Anfange des Herbstes sind die Abendtemperaturen im schlesischen Gebirge bedeutender von denen der Ebene verschieden und kühler.

Diese Differenzen in der Länge der Jahreszeiten und in den Tagestemperaturen treten deshalb um so auffallender zwischen den schlesischen und Taunus-Kurorten hervor, weil bei den schlesischen

fast durchweg die grössere Höhenlage in's Spiel kommt. Bedenken wir die Höhe von Ems 291, Wiesbaden 346, Weilbach 420, Soden 470, Homburg 601, Schlangenbad 900 und Schwalbach 909 Fuss über dem Meeresspiegel, so ist der Unterschied gegen die besuchteren schlesischen Heilquellen, von denen nur Muskau 300, Königsdorf, Jastrzemb und Goczalkowitz circa 800, dagegen Warmbrunn 1083, Salzbrunn 1210, Cudowa 1255, Altwasser 1235, Langenau 1330, Landeck 1398, Charlottenbrunn 1549, Flinsberg 1705, Reinerz 1785 Fuss hoch liegen, ein sehr bedeutender. Es handelt sich bei der Mehrzahl der schlesischen Kurorte schon um ein Höhenklima. Dies Klima ist eben so wie das alpine als ein tonisirendes zu bezeichnen, welches bei heruntergekommenen Kranken das Blut und Nervenleben mächtig erregt.

Der klimatische Kurort Görbersdorf, 2 Meilen oberhalb Salzbrunn, 1712 Fuss hoch gelegen, bietet durch seine geschützte Lage die Vortheile des schlesischen Gebirgsklima in hohem Grade, und Dr. Brehmer hat dies ausführlich beschrieben. Was dabei die sogenannte Höhenzone der Tuberculose betrifft, so glaube ich meinerseits an dieselbe nicht, sowohl aus den eigenen im Waldenburger Kreise gemachten Erfahrungen, als aus allgemeinen Gründen, hinsichtlich derer ich mich Oesterlen anschliesse. Die Tuberculose kommt in unserem ganzen schlesischen Mittelgebirge, dem zwischen der Eule und dem Riesengebirgskamme gelegenen Zuge verhältnissmässig selten vor. Nachdem man endlich immer mehr von der Ansicht zurückkommt, dass eine sechswöchentliche Kur die Schwindsucht heilen könne, und die Brustkranken für den ganzen Sommer an geeignete Orte schickt, hat man die allgemein heilsame Wirkung des schlesischen Gebirgsklimas wohl unzweifelhaft anerkennen gelernt. Aber dennoch ist unser Gebirge zu klein, um eine constante Lagerung der Luftschichten zu gestatten und zum Beweise, dass eine bestimmte Meereshöhe in bestimmten geographischen Graden die Immunität gegen Lungenschwindsucht sichere, gehört noch viel. Ich meinerseits glaube an kein Specificum gegen Tuberculose, also auch an kein specifisch gegen dieselbe wirkendes Luftflötz, schätze aber Görbersdorf, so wie alle hochgelegenen Kurorte des schlesischen Mittelgebirges wegen des wohlthätigen und tonisirenden Höhenklimas für Brustkranke sehr hoch, und in dieser Beziehung ihren Concurrenten am Rhein vielfach überlegen.

Der Rheingau besitzt gegenüber dem schlesischen Gebirge ein calmirendes Klima, welches reizbaren Kranken vorzüglich zusagt und sich noch in der Höhe von Soden merkbar macht. Während

Wiesbaden, Ems, Weilbach noch unter dem Einfluss der Ausdünstungen des Rhein- und Lahnthales bleiben, nimmt Soden eine vorzügliche Stelle durch seine choisirte Lage zwischen den Wäldern des Taunus ein, ohne von dem warmen Klima der Ebene einzubüssen. Aehnliche Vortheile besitzt Homburg. Nur Schlangenbad und Schwalbach können als Orte mit Höhenklima gelten, welches in Schlangenbad wegen der Nähe des Rheins viel milder als in Schwalbach ist. Beide liegen zwischen herrlichen Wäldern.

Die Verhältnisse der Luftfeuchtigkeit sind am Taunus und im schlesischen Gebirge günstig; die beiderseitigen Kurorte besitzen mit Ausnahme von Schlangenbad ein mässig feuchtes Klima.

Gehen wir nun auf die besuchteren Kurorte ein und betrachten zuerst die Stahlquellen am Taunus und die Stahlquellen Schlesien's — so sehen wir in Schwalbach das Prototyp reiner Eisenquellen, d. h. von solchen Quellen, welche in einem geringeren Gehalt fester Bestandtheile einen relativ bedeutenden Antheil leicht verdaulicher Eisensalze enthalten und bei welchen daher das Eisen in der Trinkkur fast allein zur Wirkung gelangt.

Wenn man die Ansichten der neueren balneotherapischen Schriftsteller vergleicht, so stimmen Alle mit der klinischen und experimentellen Erfahrung überein, dass das Eisen nur in sehr geringen Dosen resorbirt werde, da man es nur nach kleinen Gaben im Harn wiederfindet, während grosse Dosen als Schwefeleisen durch den Stuhl abgehen. Die Aufnahme im Blut hat bestimmte Grenzen, da dasselbe als Bestandtheil des Hämatins in letzterem mit stets gleichem Procent-Gehalt vorkommt und da es sich selbst bei Ausgleichung der Chlorose nur um einen Totalwerth von etwa 10—20 Gran handeln soll, nach Bequerel um ein Gran pro Pfund. Für die Wirksamkeit von Eisenquellen zum Trinken hat man daher einen Minimalantheil von $^2/_{10}$ Gran auf das Pfund angenommen. Doch würde man bekanntlich sehr fehlen, wenn man Stärke und Wirksamkeit der Stahlquellen allein nach den Granen des Eisenprocentsatzes beurtheilen wollte. Die Wirkung und Anwendung der Eisenquellen richtet sich vielmehr danach, ob sie das Eisen als Hauptbestandtheil und alle anderen Bestandtheile in unwirksamer Menge enthalten, oder ob in ihnen neben dem Eisen zugleich eine wirksame Quantität alkalischer Salze oder alkalischer Erden vorhanden ist. In ersterem Falle kommt bei der Trinkkur nur das Eisen zur Geltung, im zweiten Falle wenden wir alkalische, alkalisch-salinische oder alkalisch-erdige Quellen nach den diese letzteren betreffenden Indicationen und ausserdem zugleich wegen

ihres Eisengehalts an. Im ersten Falle erzielen wir die erregende Eisenwirkung auf das Blut, welche bei Reconvalescenz, bei reiner Anämie, in der Entwickelungschlorose — und nach Blutverlusten so heilsam eingreift, im zweiten Falle berücksichtigen wir gleichzeitig die Complicationen: als Lungen-Katarrhe — Verstopfung, Leberanschwellung — Dyspepsie — Pyrosis — Congestionszustände etc., für welche die reine Eisenverbindung schädlich sein würde. — Als Prototyp wirksamer Eisenverbindung in Quellen gilt das an Kohlensäure gebundene Eisenoxydul. Bezüglich der Kohlensäure ist zu bemerken, dass geringe Mengen freier Kohlensäure genügen, die höchste Lösbarkeit des Eisenoxyduls zu erhalten. Die noch übrige Menge freier Kohlensäure ist der Hauptindicator für die Classificirung der Eisenquellen nach ihrer erregenden Wirkung und kommt vorzüglich als Hauptagens der Badekur in Betracht.

Den schwefelsauren Eisenverbindungen, welche nur selten in zur Trinkkur benutzten Eisenquellen vorkommen, hat man eine hauptsächliche adstringirende Wirkung zugeschrieben. Was die aus Stahlquellen bereiteten Bäder gegenüber der Trinkkur betrifft, so ist jetzt die Annahme ziemlich allgemein, dass das kohlensaure Eisenoxydul in den Bädern ohne alle Bedeutung ist, weil das Eisen durch die Haut nicht resorbirt wird, dass also allein der Kohlensäure-Gehalt in Betracht kommt. Je grösser der Kohlensäure-Gehalt, desto wirksamer die Eisenbäder. Ich kann mich dieser Ansicht nicht unbedingt anschliessen, sondern glaube nach praktischen Erfahrungen, dass ausser der Kohlensäure auch das Eisen durch Bethätigung des peripherischen Nerven- und Capillar-Gefäss-Systems den Stoffwechsel steigert. Ganz unzweifelhaft ist für die aus schwefelsauren Eisenquellen und Eisenmooren bereiteten Bäder, bei profusen Secretionen und Neigung zu Blutungen eine adstringirende Localwirkung des Eisenvitriols.

Wenn man nach diesen Voraussetzungen die Quellen von Langen-Schwalbach im Taunus als reine Eisenquellen mit 4 bis 11 Gran fester Bestandtheile pro Pfund, worunter $^5/_{10}$ bis $^6/_{10}$ Gran kohlensaures Eisenoxydul — in Bezug auf Trinkkuren den schlesischen Stahlquellen gegenüberstellt, so kann man sie am meisten mit Flinsberg, Langenau und Altwasser*) vergleichen, da auch die Heilquellen dieser Orte im Pfund nur 2 bis 9 Gran für die Wirkung bedeutungslose Bestandtheile bei $^2/_{10}$, $^3/_{10}$, und der Georgenbrunn

*) Mittlerweile ist der Georgenbrunnen in Altwasser, um den es sich hier vorzüglich handelt, ganz versiegt und nur noch ein Theil der dortigen Badequellen bleibt von Bedeutung.

in Altwasser nach der zweifelhaften alten Analyse $^9/_{10}$ Gran Eisenoxydul pro Pfund enthalten. – Cudowa passt wegen seines grossen Gehalts an kohlensaurem Natron und auch an Glaubersalz — von den Arsenikspuren abgesehen — nicht in den Vergleich, Charlottenbrunn nicht wegen seines Mangels an Kohlensäure, Reinerz nicht wegen des Vorwaltens alkalischer Erden. In den Balneotherapien findet man mehrfach die Herrmannsquelle in Muskau neben Schwalbach zu den stärksten reinen Eisenquellen gerechnet; dieselbe enthält jedoch ihre Hauptmenge von Eisen in schwefelsaurer Verbindung, kommt desshalb weniger als Trink-, wie als Badequelle in Betracht. Unzweifelhaft steht nun Schwalbach überall, wo es sich allein um die Intensität der Eisenwirkung handelt, weit über Flinsberg, Langenau und jedenfalls über dem oben erwähnten Georgenbrunnen. Dass dieser letztere, so wie alle Quellen von Altwasser schon seit Jahren durch die Grubenbauten sich sehr verändert und vorzüglich ihren Gehalt an kohlensaurem Eisenoxydul bedeutend eingebüsst haben, ist kein Geheimniss mehr. Wegen des Fehlens neuerer Analysen ist daher der Vergleich mit Schwalbach werthlos.

Schwalbach eignet sich zur Trinkkur für die Chlorosen, für die Neuralgien, für die Hysterie, für lähmungsartige Schwächezustände, für die Reconvalescenz nach Wochenbett, Typhus etc., überall dann, wenn diese Zustände auf reiner Anaemie beruhen und in dieser Beziehung steht es jedenfalls durch seinen reichen Gehalt an kohlensaurem Eisenoxydul über den erwähnten schlesischen reinen Stahlquellen.

Diesem Vorzuge von Schwalbach können wir aber die Mannigfaltigkeit der schlesischen Stahlquellen gegenüberhalten, welche einen erweiterten Wirkungskreis zulässt. So liefert die laue Eisenquelle zu Reinerz bei chronischen Lungenkatarrhen mit Anaemie und nervöser Reizbarkeit, bei chronischen, der Heilung zuneigenden Lungeninfiltraten etc., die Trinkquelle in Cudowa bei den Formen von Anaemie, welche mit träger Unterleibscirculation verbunden sind, vorzügliche Resultate, Krankheitsformen, welche nach Schwalbach gar nicht passen würden, — während Charlottenbrunn bei der Anaemie des kindlichen Alters, bei Anaemie mit nervösem Herzklopfen unbedingte Vorzüge gewährt.

Vergleichen wir die Badeeinrichtungen in Schwalbach mit denen der schlesischen Eisenbäder, so muss ich aus eigener Anschauung sagen, dass unsere Badeeinrichtungen meist eben so gut sind. Da bei den Bädern, welche so nothwendig die Eisentrinkkur unterstützen, der Gehalt des Eisens weniger Vorzüge begründet,

als die Quantität der Kohlensäure, so rivalisiren hierin die schlesischen Quellen und Kurorte vollkommen mit Schwalbach. Es kommt hier lediglich auf die Badeeinrichtungen an, darauf, dass das Wasser von den Quellen in Reservoirs, und von den Reservoirs in die Wannen unter Abschluss der Luft geleitet wird, um seine Kohlensäure nicht abzugeben, ferner, dass die mit dem unveränderten Quellwasser gefüllten Wannen durch die Doppelböden erhitzt werden. Diese Einrichtungen sind in Reinerz ganz gleich gut, wie in Schwalbach, ja vorzüglicher durch die Anlage der bequemeren Colonnade und der dadurch leichteren Zugänglichkeit vom Kurort, während das Badehaus in Schwalbach isolirt steht.

Die Anlage des Badehauses in Reinerz muss als eine der besten angesehen werden. Auch die Einrichtungen in den kleineren schlesischen Eisenbädern, besonders in Cudowa, sind sehr gut; gewiss sind sie besser, als die Bäder in den Privathäusern von Schwalbach, zu denen das Quellwasser in Tonnen gefahren und von denen dort viel Gebrauch gemacht wird.

Es wurde Anfangs erwähnt, dass es bei Kuren an Eisenquellen nicht nur darauf ankommt, dem Blute viel Eisen zuzuführen, da die Aufnahme desselben in den Organismus überhaupt nur eine beschränkte ist, sondern dass gleichzeitig der Ernährungszustand gebessert werden müsse, damit der Eisenverbrauch im Körper gesteigert werde. Eine feuchte und möglichst gleichmässig temperirte Gebirgsluft gilt als günstig gegen Neigung zu Blutungen. Schwalbach liegt 909 Fuss hoch und hat ein anerkannt sehr kühles Klima, wie die Badeschriften darüber zugestehen. Es ist dort durchaus nicht milder als in dem 1700 Fuss hoch gelegenen Reinerz oder dem 1540 Fuss hoch gelegenen Flinsberg, oder in Altwasser bei 1255 Fuss Meereshöhe. Die Anlagen und Promenaden um Schwalbach haben keinen Vorzug vor deneo der betreffenden schlesischen Bäder. Die Preise sind fast doppelt so hoch als in Schlesien, Frequenz 3000. Schwalbach ist Domaine und liefert eine sehr beträchtliche Rente; alle schlesischen Stahlbäder sind Privatenbesitz und rentiren sich sehr mässig. Um diese Skizze zu vervollständigen, muss ich noch der Eisenmoorbäder Erwähnung thun, welche in Schlesien reichlich vertreten, ihren vorzüglichsten Repräsentanten in den vitriolreichen Moorbädern zu Muskau finden, und in Schwalbach fehlen. Es ist dies die einzige Form des Eisenbades, welchem man eine reelle adstringirende Wirkung auf Haut und Schleimhäute nicht streitig machen kann. Der herrliche Park von Muskau hat einen weit verbreiteten Ruf. Die Badeeinrichtungen sind zweckmässig, die

Moor- und sonstigen Bäder werden vorzüglich bereitet, doch leiden die allgemeinen Einrichtungen für die Fremdenaufnahme noch vielerlei Mängel. Es ist sehr zu wünschen, dass aus Muskau mehr gemacht, und dass es von den Aerzten mehr berücksichtigt wird. Es würde zu weit führen, hier auf die bekannte Wirkung der Moorbäder, welche in Muskau vorzüglich zur Geltung kommt, näher einzugehen. Fassen wir aber das Gesagte zusammen, so ist das Resultat, dass der Rheingau in *Schwalbach* *einen vorzüglichen Schatz an reinen kohlensäurereichen Eisenquellen* zur Trinkkur und zu Bädern aufweist, — dass dagegen *Schlesien* eine Mannigfaltigkeit von Stahlquellen besitzt, welche einen bedeutend *umfangreicheren Kreis von verschiedenen Indicationen* und Heilwirkungen repräsentirt.

Wir gehen nun zu einem kurzen Vergleich der alkalischen Natronquellen des Taunus und Schlesiens: *Ems* und *Salzbrunn*, beide aus Grauwacke entspringend. Im Sodagehalt stehen sich beide sehr nahe, indem das Natronbicarbonat im Kesselbrunn zu 16, Krähnchen zu 14 und im Salzbrunner Oberbrunnen zu 18 Gran pro Pfund enthalten ist. Der Unterschied zwischen den festen Bestandtheilen beider charakterisirt sich vielmehr dadurch, dass Ems als zweiten Hauptbestandtheil *Kochsalz* und nebenher nur kleine Dosen Glaubersalz, — Salzbrunn dagegen als zweiten Hauptbestandtheil Glaubersalz und nebenher nur kleine Dosen Kochsalz enthält. Die Emser und Salzbrunner Quellen können sich also als alkalisch-muriatische und alkalisch-salinische gegenübergestellt werden. Weiter kommt in Betracht der etwas grössere Kohlensäuregehalt Salzbrunns gegenüber Ems. Den Hauptunterschied zwischen beiden Gruppen bedingt jedoch die Temperatur, bei Ems (von $+ 23\frac{1}{2}$ bis $+ 37^0$ R.), die Quellen theils als laue, theils als Thermen bezeichnend, — bei Salzbrunn (mit $+ 7^0$) ausgeprägt kalt. Wenn nun auch in beiden Orten gebadet und getrunken wird, so ist doch schon aus dieser natürlichen Beschaffenheit der betreffenden Heilwässer ersichtlich, dass bei den reichhaltigen Thermalquellen in Ems das Hauptgewicht auf die Badekur, dass bei den kalten Quellen und den vorzüglichen Milch- und Molkenanstalten Salzbrunns das Hauptgewicht auf die Trinkkur fällt. Ems hat 148, Salzbrunn 34 Badecabinets. Ems ist ein Luxusbad, Salzbrunn entbehrt diesen Luxus, besitzt aber genügenden Comfort, vortreffliche Hotels und Wohnhäuser für wohlhabende Leute und grosse Annehmlichkeiten für Kranke, so wie für minder Begüterte. An herrlichen Promenaden rivalisiren beide Orte. Ems hat in den Sommermonaten ein wärmeres und

erschlaffenderes, Salzbrunn ein tonisirenderes Klima, dessen Luft beiderseits mit Feuchtigkeit genügend gesättigt ist; die Lage des ersteren Kurorts in dem wenig 100 Fuss hoch liegenden schmalen Thale eines reichhaltigen Flussbetts, des zweiten in dem 1200 Fuss hohen Thale eines kleinen Baches, welches nach der Ebene zu in ein Hochplateau übergeht, nach den Bergen zu aber zwischen die Forsten eines mächtigen Gebirgsstocks ansteigt, würden schon ohne die westliche Lage von Ems diesen klimatischen Unterschied bedingen.

Um nun bei der Vergleichung der vielfachen Wirkungen dieser beiden Quellengebiete nicht zu weitläuftig zu werden, will ich erst die Wirkungen anführen, welche beide als Trinkquellen gemeinsam haben und derenwegen Salzbrunn wohl wahrscheinlich als das kalte Ems bezeichnet worden ist. Ich habe hier überall den historischen Namen des Krähnchen beibehalten, obgleich dessen Quellen gewechselt und dabei eine grosse Ungleichheit der Temperaturangaben zu Wege gebracht haben. Der kalte Oberbrunnen sowohl wie die lauen Quellen Krähnchen, Kesselbrunn etc. wirken getrunken zunächst säuretilgend, in zweiter Reihe auflösend, indem kohlensaures Natron die Albuminate im Körper löslich erhält und löslich macht, eine Wirkung, welche das Kochsalz in noch höherem Grade auf Albuminate und Fibrin ausüben soll, und durch welche stockende Schleimmassen etc. aus dem Brust- und Unterleibsorgane entfernt werden, drittens auflösend, d. h. durch Förderung des Stoffwechsels werden auch pathologische Producte aus Eiweis und Fibrin zur Resorption gebracht. Die Wirkung tritt da wie dort unter Zunahme der Secretionen, Alkalischwerden des Harns, Freiwerden der Lymphdrüsenbahn, unter Zustandekommen von geringen Congestionen nach Brust- und Unterleibsorganen ein. Beide Wässer können, wenn die anfänglich häufige Verstopfung behoben ist, viele Wochen lang ohne Unbequemlichkeit allein, oder mit Milch und Molke getrunken werden, beheben die Dyspepsie, erzeugen leicht Hämorrhoidalflüsse, mindern venöse Unterleibs-Stasen, verfrühen oft das Eintreten der Menstruation, und verbessern meist allmälig die Ernährung, so dass häufig erst in der Nachwirkung der volle Erfolg zu Tage kommt. In dieser gemeinsamen Wirkung treten folgende Unterschiede zwischen Ems und Salzbrunn hervor: Klima wie Wärme der Quellen vereinigen sich in Ems zu einer für nervös oder aus Schwäche reizbare Personen höchst günstigen Combination. Durch die warme Trinkkur wird ferner die Wasserausscheidung der Haut und der Lungen gefördert; die Lungen werden, wie man sagt, durchfeuchtet, die Reizbarkeit des Kehlkopfs

und der Luftröhre vermindert. Die auflösende Wirkung von Ems äussert sich durch den in's Spiel kommenden Kochsalzgehalt rascher und intensiver. Folge davon ist, dass bei Bleichsucht und bei jener Collapsanämie, welche wir bei Lungenspitzen-Infiltraten plötzlich als Zeichen beginnender Phthise und drohender Tuberculose eintreten sehen, die Quellen von Ems nicht getrunken werden dürfen. — In Salzbrunn dagegen bildet das tonisirende Klima und die niedrige Temperatur der Quellen eine für die mit den Krankheiten der Respirationsorgane einhergehende Anämie, so wie für die Bleichsucht günstige Combination die Folge davon ist, dass in Salzbrunn die bei scrophulösen Individuen oder nach Wochenbett Grippe, Hautkrankheiten etc. allmälig entstandenen Lungenspitzeninfiltrate wenn sie frisch zur Behandlung kommen, selbst bei bereits eingetretener Abmagerung und Anämie, Phtisis incipiens, noch häufig zur Resorption gebracht werden können. Nur kann man dies nicht von einer vierwöchentlichen Kur, und nicht bei solchen Kranken mehr verlangen, bei denen der käsige Zerfall der Infiltrate unter allgemeinen Consumptions-Erscheinungen bereits eingetreten ist. Hier sind es die ernährenden Kuren mit Eselinmilch, und besonders mit Schafmilch, Schafmolken in hoher Gebirgsluft und die Ruhe des längeren ländlichen Aufenthalts, welche bei entsprechender ärztlicher Behandlung zuweilen noch eine Besserung herbeiführen.

Diese Unterschiede in Bezug auf die Lungenspitzen-Infiltrate scheinen mir die wichtigsten zwischen Ems und hier. Sonst können frische pleuritische Exsudate und chronische Hepatisationsreste, je nachdem mit Rücksichtnahme auf Blutarmuth oder nervöse Reizbarkeit der Individualitäten mehr hierher oder dorthin passen, in Salzbrun oder Ems durch die Trinkkur zur Resorption kommen, ebenso chronische Bronchial-Katarrhe geheilt werden. In Salzbrunn kann man sich in vielen Fällen, wo die kalte Temperatur des Brunnens reizt, dadurch helfen, dass man denselben lau oder warm trinken lässt, was durch Eintauchen frisch gefüllter Gefässe in heisses Wasser leicht zu bewerkstelligen ist, noch häufiger durch Molkenzusätze geschieht. Hierdurch tritt jene stärkere Wasserverdunstung aus den Lungen ein, wie in Ems, welche namentlich bei dem Katarrh etc. und der dadurch begründeten Vulnerabilität, vereint mit der lösenden Wirkung der Alkalien, äusserst nützlich erscheint. Aeusserst günstig wirkt der Aufenthalt und die Kur in Salzbrunn gegen die dyspeptische Form der mit hochgradiger Anämie beginnenden Körper-Phthisis, welche den käsigen Zerfall der Infiltrationen und die Lungenschwindsucht einzuleiten pflegt.

Was die Krankheiten des Kehlkopfs betrifft, so werden die selbstständigen Katarrhe desselben, besonders die mit Rachenkatarrh verbundenen, und die bei Lehrern, Sängern etc. durch Ueberanstrengung entstandenen in Salzbrunn, wie in Ems geheilt. Sind dabei die Lungen infiltrirt, so gelten die oben angeführten Unterscheidungen in der Wahl von Ems oder Salzbrunn. Bei Entzündung der falschen oder wahren Stimmbänder muss man Salzbrunn stets erwärmt, und nach meiner Erfahrung in den ersten Wochen mit Molken trinken lassen; ich habe dabei zuweilen eine so krampfhafte Reizbarkeit beobachtet, dass ich dann wochenlang die sehr wohlthuende Eselinmilch vor Beginn der Brunnen-Kur trinken lassen musste. Bei chronischer Entzündung und Infiltration der wahren Stimmbänder ohne Geschwürsbildung habe ich vom Gebrauch des Salzbrunn und gleichzeitiger Bäder sehr gute Resultate gesehen; ich glaube, dass solche Fälle früher oft als geheilte Tuberculosen gegolten haben. Viel hartnäckiger zeigten sich die Wucherungen der Taschenbänder; das bei diesen vorkommende Blutspucken bleibt natürlich ohne Einfluss auf die Kur.

Es würde zu weit führen, hier auf die Therapie der Haemoptoe, dieses so wichtigen Symptoms vieler Lungenerkrankungen, einzugehen. Wo sie ein Zeichen fortschreitender Entzündungs- oder Infiltrationsprocesse der Lungen ist, sind Ems und Salzbrunn nicht zu trinken, nur Milch und Molke daselbst anzuwenden. Dagegen sind die guten Wirkungen Salzbrunns gegen die auf der plethora abdominalis beruhenden Haemoptoë bekannt. Was die Unterleibsorgane betrifft, so ist der Wirkung von Ems gegen chronischen Darmkatarrh und gegen chronische Anschoppungen in den weiblichen Sexualorganen die resorbirende Kraft Salzbrunns bei parametritischen und bei den Exsudaten der sogenannten Peritonitis externa gegenüberzustellen.

Die Thermalbäder von Ems überragen so sehr die künstlich erwärmten Bäder Salzbrunns, weil sie den Indicationenkreis des ersten Kurorts auf rheumatische Ablagerungen und Neuralgien auf Lähmungen, chronische Ausschläge und gichtische Affectionen ausdehnen und eine colossale Wassermenge ihnen zu Gebote steht. Sonst ist gegen Zweckmässigkeit der Bade-Einrichtungen am letzteren Ort wenig zu erinnern.

Ich muss hier abbrechen, um nicht die Grenze des allgemein Skizzenhaften zu überschreiten, doch kann ich es nicht thun, ohne nicht noch einmal auf Reinerz zurückzukommen, welches mit seinen alkalisch-erdigen Eisenquellen, besonders der lauen Quelle

gewissermassen eine Uebergangsstellung von Ems und Salzbrunn zu den Eisenquellen in Bezug auf die Krankheiten der Respirationsorgane einnimmt.

Es ist bekannt, zu einem wie angenehmen Aufenthaltsort Reinerz durch die Opferwilligkeit der Commune umgeschaffen wurde, und dass gerade die profus absondernden Bronchial-Katarrhe anämischer Individuen und der Emphysematiker wie bronchektatische Processe in diesem hochgelegenen Gebirgsort häufig eine überraschende Besserung und Heilung finden. Wegen der Höhenlage passt ferner eine gewisse Kategorie von Lungeninfiltraten mit bedeutender Atonie zum vorsichtigen Quellengebrauch, passen in den Sommermonaten anämische Tuberculose — nur auch hier nicht bei floridem Verlauf und Consumption — dorthin zu den Milch- und Molkenkuren, für welche ebenfalls eigene Heerden und eine als vorzüglich bekannte Molkenanstalt zur Disposition stehen. Die auf's Beste eingerichteten Mineral- und vorzüglichen Moorbäder erweitern den Anwendungskreis der dortigen Heilmittel auf eine Anzahl von Leiden, namentlich auch Nervenleiden, welche in anämischen und chlorotischen Zuständen begründet sind.

Die Kochsalzquellen bilden den wichtigsten balneotherapeutischen Schatz des Taunus. Ich will daher auf die einzelnen nach eigener Anschauung etwas näher eingehen.

Ihre Reihe, welche die verschiedensten für die Praxis nothwendigen Modificationen darbietet, wird geographisch vervollständigt durch Kreuznach, das den Westabhängen des Taunus nahe liegt und durch die kohlensäurereichen warmen Kochsalzquellen von Nauheim am östlichen Abfall desselben Gebirgszuges. Hier habe ich nur Homburg, Soden und Wiesbaden im Auge — von denen Homburg nur kalte, Soden kalte und warme, Wiesbaden endlich Thermalkochsalzquellen besitzt. Ihnen gegenüber stehen in Schlesien die beiden kalten Kochsalzquellen Goczalkowitz und Jastrzemb, beide auf einem Hochplateau des Flachlandes entspringend. — Was die chemische Zusammensetzung der Kochsalzquellen überhaupt betrifft, so verdienen sie nach Annahme der Handbücher diesen Namen erst dann als Trinkquellen, wenn sie etwa ½ pCt. Kochsalz, d. h. zwischen 30 bis 40 Gran pro Pfund, und als Badequellen dann, wenn sie mindestens 2 bis 4 pCt., also 150 bis 300 Gran Kochsalz pro Pfund enthalten. Erst bei ½ pCt. Gehalt tritt bei Trinkkuren die Kochsalzwirkung durchgreifend auf, und lässt dann selbst den Eisengehalt der Quellen ohne Bedeutung, während unter diesem Procent-Gehalt die Mineralwässer

nur als alkalisch-muriatisch oder muriatische Säuerlinge etc. zu bezeichnen sind. Ausser dem Kochsalzinhalt der Soolquellen kommt ihr Inhalt an Laugen: namentlich an Chlorcalcium und an Chlormagnesium, welche nach Absieden des Kochsalzes die zurückbleibende Mutterlauge vorzüglich bilden, in Betracht; endlich in geringerem Masse der Inhalt an Brom und Jod.

Ich erlaube mir nun zu den einzelnen Quellen überzugehen.

1. Homburg a. d. Höhe, früher landgräfliche Residenz, unter den höchsten Bergkoppen des Taunus sehr schön gelegen, mit unvergleichlichem Waldpark, ist eine Stadt voll geschmackvoller Häuser und Villen. Das grosse Vorurtheil, welches allgemein gegen Homburg herrscht, beruht darauf, dass dasselbe seinen Aufschwung der Spielbank verdankt, welche dazu das Heranziehen der Demi-Monde der Hauptstädte, besonders von Paris benutzt hat. Sehr falsch ist jedoch das jetzt am Rhein so oft ausgesprochene Urtheil, dass Homburg so wenig Gutes für einen Kurort besitze, dass es mit Aufhören der Spielbank aufhören werde, Kurort zu sein. Im Gegentheil kann man der festen Ueberzeugung sein, dass mit dem Wegräumen der grünen Tische Homburg ein wichtiger Anziehungspunkt für Kranke werden und Kissingen eine wesentliche Concurrenz bereiten wird. Es ist aber für wirkliche Krankenbedürfnisse bisher zu wenig geschehen. Das Kurbadehaus ist klein und in keinem besonderen Zustande, dagegen befinden sich in einzelnen Privathäusern theure Badeeinrichtungen. Zu den Trinkquellen führen keine genügenden Colonnaden, aller Luxus entfaltet sich nur im Kurhaus, was man wohl richtiger die Bank nennen kann, und in dem Park, welcher wenige seines Gleichen findet.

Homburg liegt sehr geschützt an den waldreichen Taunusabhängen, es ist schön gebaut und nahe dem Weltverkehr; es besitzt endlich vortreffliche Heilquellen. Das Capital, welches die Bank bis zu ihrem Aufhören noch abzahlt, wird vollständig genügen, um den Park ferner zu erhalten und um zweckmässige Badehäuser und Colonnaden anzulegen. Homburg ist eine der wenigen kalten Salzquellen am Taunus. Bei den Bohrungen erreichte man erst bei 1782′ eine Temperatur von 12° R. Wärme (Soolsprudel). Seine vier Quellen: Elisabethquelle, Louisenquelle, Kaiserbrunnen, Ludwigsbrunnen, welche alle vier zum Trinken, die letzeren zwei jedoch auch zum Baden benutzt werden, sind ausgezeichnet durch Kohlensäure-Reichthum und daher angenehm zum Trinken. Sie lassen ferner eine grosse Mannigfaltigkeit der Wirkung zu, indem die Elisabethquelle mit 1 Procent Kochsalzgehalt stark abführt, Kaiser- und

Ludwigsbrunnen viel milder auf die Darmfunction wirken und endlich die Louisenquelle bei starkem Gehalt an kohlensaurem Eisenoxydul bei relativ wenig Kochsalz den muriatischen Eisensäuerlingen nahe steht. Der Gehalt an den Laugensalzen, Chlorcalcium und Chlormagnesium ist nur gering. Die Bäder gehören daher zu den milden Kochsalzbädern; sie waren, wie schon angeführt, bisher nebensächlich und würden durch die Bereitung von Soolen ihre Vervollständigung erhalten müssen. Was die vorragende Wirkung von Homburg in Krankheiten betrifft, so ist es wegen seines Reichthums an Eisen- und Kohlensäure besonders für Störungen der Unterleibscirculation angezeigt, wo keine gleichzeitige Neigung zu Gehirncongestionen vorhanden ist und für diejenigen Formen der Scrophulose, welche mit grosser Anämie, Chlorose, Obstruction, Blennorrhoen etc. complicirt sind. — Homburg hat eine Wintersaison, aber nicht für Kranke, nur an der Bank.

2. Soden. Soden, früher nassauisch, und eines der jüngsten Taunusbäder, liegt in einem bis auf S.-W. fast ganz geschlossenen Thale und zeichnet sich daher durch Gleichmässigkeit des Klimas vor allen Taunusbädern aus. Man kann dies gleich an der Vegetation sehen, an den reich tragenden Kastanien, an den Rosenstöcken, welche bis an's Dach der Häuser reichen. Dies ist so prägnant, dass man das Klima von Soden im Juli und August als erschlaffend bezeichnen muss. Soden ist ein anmuthiges Städtchen, dessen Park sich zwischen einer Strasse mit eleganten Villa's auf der einen und zwischen Weinbergen auf der anderen Seite bis zum Kursaal hinzieht. Der 24° R. warme, neu erbaute Soolsprudel wird zu Bädern benutzt, wofür die Anlagen noch einer Vergrösserung bedürftig sind. Die bekannten neunzehn lauen Quellen liegen durch den Park und durch die ganze Stadt zerstreut. Die Bäder enthalten fast zwei Procent Chlorverbindungen, können daher schon bei einer niedrigen Badetemperatur vertragen werden und eignen sich für empfindliche, zu Febricitation geneigte Kranke. Die Quellen bieten durch verschiedenen Gehalt an Kohlensäure, welcher im Champagnerbrunnen auf 50 K.-Z. steigt, durch verschiedenen Gehalt an Kochsalz und durch die verschiedene Temperatur, welche zwischen 12—19 differirt, grosse Mannigfaltigkeit für den Kurgebrauch. Das Eisen findet sich in den kochsalzreichsten Quellen am stärksten, so dass seine aufregende Wirkung dadurch neutralisirt wird. Die Laugensalze Chlormagnesium und Chlorcalcium fehlen in den Quellen von Soden. Durch solche Vorzüge seines Klima's, seiner Trinkquellen und Bäder eignet sich Soden zu Trinkkuren vorzüglich für

die Lungenkatarrhe reiz- und erregbarer und zarter und tuberculoser Kranker. Seine milden Quellen sind hier den kohlensäurereichen kalten Quellen vorzuziehen. Es eignet sich in analoger Weise zu Molkenkuren, wofür genügende Einrichtungen getroffen sind. Dagegen eignet es sich wenig für diejenigen Formen von Scrophulose und für diejenigen Lungenkatarrhe, welche mit Anämie gepaart, eines kräftigenden Klima's bedürfen. Was endlich die auf Unterleibsplethora beruhenden Krankheiten betrifft, so passen die stärksten Quellen Sodens hauptsächlich gegen die leichteren Formen derselben.

Die Wirkung der Sodener Bäder ist als specifisch gepriesen worden gegen die Gelenkentzündungen scrophulöser Individuen.

3. Wiesbaden. Wiesbaden, seit den Römerzeiten ein hochgeschätztes Bad, bedurfte der Spielbank zu seinem Aufkommen nicht. Trotzdem der Magnet des Roulettes die Stadt mit Touristen und mit Demi-Monde überfüllte, trotzdem die nassauische Regierung alle Badeeinrichtungen nur Privaten überliess, und bei colossalen Einnahmen nicht eine einzige Quelle ankaufte, nicht ein einziges Bad für das Publicum eingerichtet hat, trotz alledem blieb Wiesbaden ein Sammelplatz für Kranke aller Stände, trotzdem blieb es für die Kranken eines der ersten und unersetzlichsten Bäder der Welt. Seine herrliche Lage in einem Thale, welches sich nur südlich nach dem Rhein und dem Rheingau zu öffnet, und von den waldreichen Taunusabhängen gegen Norden geschlossen wird, seine Annehmlichkeit als grosse Stadt für grosse und kleine Ansprüche brauche ich nicht zu schildern. Das Klima ist von Anfang Mai bis Anfang October mild. Die Winter sind selten streng und gestatten Kranken häufig in den Mittagstunden auszugehen. Wir können also Wiesbaden als einen Ort mit mildem mitteldeutschem Klima bezeichnen. Die Winterkuren in Wiesbaden gründen sich nicht, wie fälschlich oft geglaubt wird, auf das italienische Klima, sondern auf die Eigenthümlichkeit der Badeeinrichtungen, zur Zeit auch wohl noch auf die Wintersaison der Spielbank.

Die Thermalquellen von Wiesbaden, von denen der Kochbrunnen mit + 56° R. am heissesten, entspringen auf einem kleinen Terrain der Stadt und sind Eigenthum der betreffenden Hausbesitzer. Es bestehen 30 solcher Badehäuser mit 841 Wannen, theils zu Hôtels, theils zu Chambres garnies, von unerhörten Preisen und eleganten Einrichtungen bis zu sehr mässigen Einrichtungen und billigen Preisen. Man bedingt darin meist mit der Wohnungsmiethe gleichzeitig das Bad. Jedes Badehaus besitzt ein

Reservoir, worin das Thermalwasser seiner Quelle abgekühlt wird. Gewöhnlich wird zu + 27° R. gebadet, von vielen schon zu 26°. Kurbesuch circa 40.000 Gäste.

Die Wiesbadener Quellen stellen mit 3/4 Procent Gehalt an Chlorverbindungen nur schwache Kochsalzbäder dar, bewirken aber sehr durchgreifende und kräftige Ableitung von inneren Organen. Wegen ihrer hohen Temperatur und des Gehaltes an Laugensalzen eignen sie sich zum Trinken durchaus nicht so allgemein, als sie dazu benutzt werden, und haben dabei keinen anderen Zweck, als den Stuhlgang zu befördern. — Wegen der vortrefflichen Lage des Ortes können die Indicationen, welche im Allgemeinen für Soolbäder gelten, hier in grosser Ausdehnung zur Anwendung kommen. Die Scrophulose und verschiedene Frauenkrankheiten finden hier nach allgemeinen Indicationen, besonders bei reizbaren Individuen Besserung und Heilung. Vorzüglich zeichnen sich aber die Wiesbadener Thermen vor anderen Kochsalzthermen aus in ihrer Wirkung auf tiefliegende Exsudate und auf das Knochensystem. Rheumatische Lähmungen, rheumatische und gichtische Knochenanschwellungen, Exostosen und Gummata werden hier mit grossem Glück behandelt und auch bei den syphilit. Exostosen und Gummigeschwülsten kommt man hier bei gleichzeitigem Jodgebrauch oft schneller zum Ziel als durch die Quecksilberbehandlung.

In Bezug auf die Winterkuren in Wiesbaden ist noch zu erwähnen, dass das Quellenterrain, vorzüglich die Häuser am Kranzplatz durch die aus dem Boden aufsteigende Wärme so bevorzugt wird, dass hier Schnee selten zu Boden fällt. Diese Häuser sind im Parterre und 1. Stock stets von angenehmer warmer Luft erfüllt und eignen sich daher auch im Winter zu einem Kuraufenthalt, da die Bäder sich parterre befinden.

Betrachtet man den Kochsalzquellen am Rhein gegenüber Goczalkowitz und Jastrzemb in Schlesien, so kennzeichnet sich Goczalkowitz durch den Gehalt von fast 3 Procent Kochsalz und fast 1 Procent Chlormagnesium und Chlorcalcium mit geringem Kohlensäure-Gehalt als eine äusserst kräftige Soole zum Baden, welche jedoch wegen des starken Gehalts an den beiden letzten Chloralcalien sich nur in geringen Dosen und in einzelnen Fällen zum Trinken eignen dürfte, um den geringen Gehalt an Jod und Bromsalzen zu verwerthen. Als eine viel schwächere Soolquelle, mit 1 1/4 Procent Chloralcalien Inhalt jedoch Wiesbaden und Kreuznach immerhin noch übertreffend, charakterisirt sich Königsdorf-Jastrzemb, welches ausserdem eine bedeutende Menge von Kohlenwasserstoff

enthält. Es ist keinem Zweifel unterworfen, dass sich diese beiden noch jungen Kurorte, wegen Qualität und Reichhaltigkeit ihrer Quellen zur Anlegung grosser Badeetablissements eignen. Wir können daher das Unternehmen, aus dem für den Verkehr bequemeren Jastrzemb ein grosses Badeetablissement zu errichten, nur mit Freuden begrüssen. Man möge davon abstehen, den Brom- und Jodgehalt zum besonderen Grunde der Anpreisung dieses Ortes zu machen. Sein Hauptwerth beruht auf dem qualitativen und quantitativen Inhalt an Chlorverbindungen und darin, dass dem Osten ein gut eingerichtetes Soolbad, wie Kreuznach, Wiesbaden etc. fehlt. Das was wir bis jetzt erfahren haben, lässt nicht den geringsten Zweifel darüber, dass in Jastrzemb dieselben Erfolge erzielt werden, wie dort. Die scrophulosen Gelenkentzündungen, namentlich Coxitis und Gonitis, die scrophulose Auftreibung der Rückenwirbel im ersten Stadium findet dort, wie mir selbst aus einer genügenden Anzahl von Fällen bekannt ist, dieselbe Besserung und Heilung wie in den kräftigsten Soolbädern am Taunus. Gleiches gilt von den Frauenkrankheiten, den Exostosen und Gummigeschwülsten. Dagegen möchte ich bezüglich des inneren Gebrauchs der Quelle sehr rathen, erst mit kleinen Dosen zu experimentiren und denselben nicht schablonenmässig einzuführen.

Wegen seiner Lage in der Nähe der Karpathen und des erfrischenden Klima's wird sich Jastrzemb in geringem Grade für rheumatische Leiden eignen, desto mehr aber für alle mit Torpor und Anämie einhergehenden bezüglichen Krankheitsformen passen.

Noch ein Wort über Weilbach, Schlangenbad und Landeck.

Die Schwefelquelle in Weilbach (+ 10° R.) zeichnet sich nicht durch fabelhafte Lithionwirkung, sondern dadurch aus, dass die Wirkung des in ihr enthaltenen Schwefelwasserstoffs durch Verlangsamung des Pulses deutlich hervortritt, während gleichzeitig die Gallensecretion zunimmt. An Geringfügigkeit des Gehalts fester Bestandtheile steht sie schon den indifferenten Quellen nahe. Bei der milden Lage des Ortes am Rheine wird daher der innere Gebrauch besonders bei Kehlkopfleiden und Lungenkatarrhen, welche mit ungewöhnlicher Reizbarkeit und Stasen in den Unterleibsorganen verbunden sind, indicirt. Schlesien besitzt keine ähnliche Quelle. — Schlangenbad hat eine köstliche Lage, 900′ über dem Meere, und einen grossen Reichthum an indifferenten lauen Quellen von $22\frac{1}{2}$° R. Die grossartige Umgebung des engen Thalgrundes, welcher eben nur breit genug zur Aufnahme der eleganten Kur- und Logir-

häuser, von reichbewaldeten Bergabhängen eingeschlossen, sich seitlich auf Walluf hin in den Rheingau öffnet, begründen die Hauptvorzüge dieses Orts für nervöse und grosser Ruhe bedürftige Kranke. Die herrlichen alten Wälder, welche an den Abhängen dieses Thalgrundes herabziehen, verleihen der Luft einen ungewöhnlich hohen, bei heissem Sommer erschlaffenden Feuchtigkeitsgrad und eine sehr gleichmässige Temperatur. Die Preise sind sehr hoch und es werden keine Anstrengungen gescheut, um Schlangenbad hauptsächlich zu einem Kurort für rentirende, reiche Fremde zu machen. In seinen Heil Indicationen besonders für Frauenkrankheiten ist Schlangenbad gleichzustellen mit Landeck in Schlesien. Landeck hat aber eine bedeutend angenehmere Lage, indem es sich von reich bewaldeten Gebirgs-Abhängen abwärts in einen kleinen Thalkessel der Biele erstreckt. An Eleganz und Comfort steht es Schlangenbad nicht nach, an Mannigfaltigkeit der Naturschönheiten übertrifft es dasselbe. Die 22½—23 Grad lauen Badequellen, welche in Bassins und Separatbädern benützt werden, haben den Vorwurf einer zu geringen Wassermenge für einen grossen Badeort erfahren. Doch scheint dies mehr in unzweckmässiger Vertheilung zu liegen. Der Georgenbrunn fördert eine so grosse Wassermenge, dass sich sehr gut ein zweites Bassin aus demselben anlegen liesse. Es ist zu erwarten, dass die Commune Landeck, welche den Ort mit grossen Opfern zu einem so schönen Aufenthalt geschaffen hat, auch in dieser Hinsicht die nothwendigen Sorgen nicht versäumen wird. In Schlangenbad wie in Landeck lässt man Anfangs meist erst etwas wärmere Temperaturen zu den Bädern nehmen, ehe man zur natürlichen Wärme der Quellen übergeht. Für beide Orte passen sehr erschlaffte und chlorotische Individuen nicht für die Badekur, selbst in dem durch höhere Lage ausgezeichneten Landeck nicht.

So wie Weilbach mit seinen Quellen seines Gleichen in Schlesien nicht findet, so stehen unsere Thermen von Warmbrunn ohne Concurrenten am Rhein da, denn dieselben sind als indifferente Quellen durchaus nicht mit Wiesbaden zu vergleichen. Und auch die grossartigen Naturschönheiten, welche das milde und herrliche Thal von Warmbrunn überall schmücken und in keinem anderen Gebirge ihres Gleichen finden, stehen in ihrer Art einzig da, ebenso wie andererseits die Lage und die Herrlichkeiten des wundervollen Rheingau's keinen hier passenden Vergleich zulassen.

Ich beende hier meine Betrachtungen. Ich bin durch einen Herbstaufenthalt am Rhein zu dem Vergleich dieser Bädergruppen veranlasst worden und habe die Ueberzeugung gewonnen, dass

die schlesische Bädergruppe ganz ebenso wichtig und durch ihre Mannigfaltigkeit unersetzlich für die Ostgrenze Deutschlands ist, als die Taunusgruppe für den Westen. Die Vorurtheile, welche man im Westen gegen Schlesien hegt, beruhen lediglich in dem Vorzuge des Weltverkehrs am Rhein, nicht in einem geringeren Werth der Kurmittel.

Nauheim's Soolthermen gegen Gelenksrheumatismus mit oder ohne Herzaffection.

Von Professor W. Beneke in Marburg.

Verfasser hat schon vor mehreren Jahren seine Erfahrungen über die ausgezeichneten Heilwirkungen der Nauheimer Heilquellen und Bäder bei den Folgezuständen acut rheumatischer Gelenk- und Herzleiden mitgetheilt. Eine grössere Zahl von Beobachtungen gleicher oder ähnlicher Art in den letzten Jahren bestätigten die früher gewonnenen Resultate und die darauf basirten Ansichten.

Es liegt mir fern, zu glauben, dass durch die Nauheimer Heilquellen, in der Form von Bädern und innerlich angewandt, Herzklappenfehler, wie wir sie mit dem acuten Gelenksrheumatismus entstehen sehen, beseitigt werden könnten. Aber mir ist bis dahin kein Mittel bekannt, welches in so äusserst günstiger Weise auf die in Frage stehenden Krankheitsprocesse einwirkt, als die Nauheimer Heilquellen, denn in keinem Falle von Gelenksrheumatismus habe ich nach Gebrauch dieser Quellen bisher Recidive eintreten sehen, die Kranken haben sich vielmehr eines zufriedenstellenden Befindens erfreut, und bei jüngeren Individuen ist, trotz des Fortbestandes beträchtlicher Mitralinsufficienzen, die Körperentwickelung in erfreulicher Weise vorangeschritten. — Gegenüber den Erfahrungen, die wir über die Wirkung anderer Mittel bei diesen, das Leben oft in hohem Grade gefährdenden Krankheitszuständen besitzen, sind solche Erfolge so befriedigend als möglich; sie stehen, wie mir scheint, auf der Gränze des überhaupt Erreichbaren.

Ich erinnere mich mehrerer Fälle, die mir in dieser Hinsicht besonders lehrreich gewesen sind. — Ein junges Mädchen, Fräulein H. aus F., kam, 15 Jahre alt, 1860 zum ersten Male nach Nauheim. Sie litt an beträchtlicher Mitralklappeninsufficienz, war sehr

bleich, mager, noch nicht menstruirt, konnte nur kurze Strecken gehen, ohne Brustbeengung zu fühlen. — Sie machte 1860 und 1861 eine Kur in Nauheim durch. Neben dem Gebrauch verdünnter Soolbäder, die sie vortrefflich vertrug, trank sie Molken und wenig verdünnten Kurbrunnen. Sie brachte dann mehrere Jahre auf dem Lande zu. Die Menses erschienen im Jahre 1861. Ich sah sie im Jahre 1865 wieder. Ein Recidiv von Rheumatismus war nicht eingetreten. Patientin hatte sich aber zu einer blühenden Jungfrau entwickelt. Die Eltern bezeichneten sie als „ganz gesund"; sie könne tanzen und ertrage alle Anstrengungen. Die Untersuchung ergab mir allerdings den Fortbestand der Mitralklappeninsufficienz; aber dieselbe wurde gegenwärtig ohne Beschwerden ertragen, und ich wüsste nicht, was man in diesem Fall mehr hätte erreichen und erwarten können. — Ein 49jähriger, robuster Herr aus den höheren Ständen (Gutsbesitzer) wurde im Jahre 1862 von Rheumatismus befallen. Er hatte früher nie daran gelitten, wohl aber an einem leichten Eczem an den Unterschenkeln. Seit einigen Wochen fühlte er beim Bergsteigen Druck auf der Brust und Ziehen im linken Arm, die ihn zum Stillstehen nöthigten. Die Kräfte nahmen dabei so weit ab, dass jede Anstrengung Ausbruch von Schweiss verursachte, und seit 14 Tagen das Gehen fast unmöglich wurde. Die Gemüthsstimmung des kräftigen Mannes war eine sehr weiche. Digestionsapparat ohne bedeutende Störung. Bei sehr schwachem Herzstoss war der erste Herzton stark blasend und eine Insufficienz der Mitralis ausser Zweifel. Patient nahm 21 Bäder, trank täglich 12—18 Unzen verdünnten Kurbrunnens, und verliess damals Nauheim in sehr gebessertem Befinden. — Er hat seit 1862 bis 1866 alljährlich, ausser 1865, die gleiche Kur wiederholt. Es ist kein Recidiv eingetreten; Patient ist mit seinem Befinden vollständig zufrieden, ist zu weiten Promenaden, Reisen und Jagden befähigt, hat ein vortreffliches Colorit und erhält sich in einem mittleren Embonpoint. Ich habe ihn jährlich, auch im Jahre 1867 wieder, untersucht. Die Insufficienz der Mitralis war noch immer leicht zu constatiren. Aber in diesem Falle, der ganz frisch im ersten Jahre zur Behandlung kam, scheint mir in der That auch die Klappe selbst eine Besserung erfahren zu haben, und ist darüber kein Zweifel zulässig, so ist doch mit voller Bestimmtheit zu behaupten, dass seit vollen fünf Jahren das Leiden nicht den mindesten Fortschritt gemacht und namentlich nichts weniger als eine Hypertrophie des Herzens herbeigeführt hat. Auch hier wieder ist die Gränze des

überhaupt mit unsern heutigen Mitteln Erreichbaren in vollstem Masse erreicht.

Die Mittheilung weiterer Fälle, deren mir bis jetzt bereits etwa 30 zur Disposition stehen, scheint mir nicht erforderlich. Das Factum, welches ich zur Kenntniss bringen will, ist durch die vorliegenden hinreichend documentirt. Aber ich erlaube mir noch einige Bemerkungen hinzuzufügen.

Zunächst lege ich in allen Fällen auf den Genuss des diluirten Nauheimer Kurbrunnens in diesen Fällen den grössten Werth, ja ich lasse gewöhnlich die Kur lediglich mit diesem Genuss beginnen. — Durch meine Untersuchungen über die Wirkungen dieses diluirten, dem Kissinger Ragoczy sehr ähnlichen Kurbrunnens ist es ausser Zweifel gestellt, dass der Genuss von 18 Unzen oder 600 Cc. desselben die Harnstoffausgabe bei Fortsetzung der gleichen Lebensweise und Nahrung um $^1/_6$ bis $^1/_5$ steigert, die Metamorphose der stickstoffhaltigen Körperbestandtheile also auch um ein Entsprechendes vermehrt. Eine solche Steigerung des Umsatzes scheint nun aber für die Beseitigung desjenigen Krankheitszustandes, welcher die Erscheinungen des Gelenkrheumatismus bedingt, vor Allem erforderlich, und dass in der That durch einen fortgesetzten Genuss des diluirten Kurbrunnens dauernd eine „Verdünnung des Blutes“ (gesteigerter Salz- und Wassergehalt, verminderter Gehalt an Albuminaten) erzielt wird, habe ich in meinen früheren Schriften bereits dargelegt. — Ueber einen sehr wahrscheinlichen, weiteren Einfluss der Kochsalzquellen auf Herabsetzung der Quantität täglich gebildeter, aus den stickstoffhaltigen Blutbestandtheilen hervorgehender Gallenbestandtheile und eventuell verminderten Eintritt derselben in's Blut muss ich hier noch mit Stillschweigen hinweggehen, da die vorliegenden Thatsachen noch nicht spruchreif sind.

Hat der Genuss des Kurbrunnens nun aber einige Tage bei Einhaltung einer einfachen Diät stattgefunden, so gehe ich sogleich zur Anwendung der Bäder über, einerlei ob ein Herzleiden existirt oder nicht. Ich beginne mit dem schwächeren Soolsprudel Nr. 7, lasse diesen bei zarten und jungen Individuen selbst noch verdünnen, und erst allmälig steige ich in einzelnen Fällen zu dem fast 4 p. c. Soolsprudel Nr. 12 (Friedrich Wilhelm-Sprudel) hinauf. In allen von mir beobachteten Fällen wird durch diese Bäder die Herzthätigkeit und die Pulsfrequenz sofort herabgesetzt, und niemals habe ich bei dieser Art und Weise des Verfahrens die so vielfach gefürchteten „Aufregungen“ eintreten sehen.

— Trotz mehrfacher Mittheilungen meinerseits wird mir noch alljährlich und immer von Neuem diese so ganz und gar unbegründete Furcht vor einer aufregenden Wirkung der Nauheimer Bäder sowohl von Aerzten als von Laien kund gegeben. Ich kann nichts weiter thun, als die gänzliche Grundlosigkeit solcher Befürchtungen immer von Neuem zu wiederholen. Bei einem vorsichtigen, dem Kräftezustande des Patienten entsprechenden Gebrauch der Bäder kommen niemals auch nur die geringsten Erscheinungen einer Aufregung oder Ueberreizung, als vermehrte Pulsfrequenz, Schlaflosigkeit, Appetitmangel u. s. w. vor. Wo diese eintreten, sind sie allemal Folge einer unverständigen Anwendung der Bäder, sei es dass dieselben zu protrahirt, oder für die betreffenden Patienten mit zu starkem Salzgehalt, oder gar mit Mutterlauge versetzt gegeben werden, und dass durch solche Missgriffe allerdings oft der grösste Nachtheil herbeigeführt werden kann, gilt für die Bäder ebenso wie für jedes andere Heilmittel.

Schon nach der Anwendung weniger Bäder pflegt sich dann in der Regel eine grössere Leichtigkeit in der Gelenkbewegung und ein Schwund rheumatischer Schmerzen einzustellen. Die so häufig von Herzkranken geklagten Brustbeengungen schwinden, und fast keine Klasse von Kranken verlässt in der Regel dankbarer Nauheim als diese.

Somit empfehle ich meinen Fachgenossen auf's Neue die Nauheimer Heilquellen für Reconvalescenten von Gelenksrheumatismus, mit oder ohne Herzaffection. Je frischer die Fälle sind, um so günstiger ist die Aussicht auf eine in anderer, mir bekannter Weise nicht leicht zu erreichende Besserung.

Nicht zu verwechseln mit den hier in Frage stehenden Gelenksrheumatismen sind die unter dem Namen „Arthritis deformans" bekannten Krankheitsformen. Von diesen ist mir in den letzteren Jahren eine grössere Anzahl überwiesen worden. An ihnen habe ich jedoch wenig Freude erlebt, und nur in einem einzigen, ganz frischen Falle — bei einer jungen Mutter, die während protrahirten Stillens ihres Kindes von der Krankheit ergriffen wurde — einen günstigen Erfolg von den Nauheimer Heilquellen constatiren können. Und auch in diesem Falle that eine sehr kräftige Ernährung der herabgekommenen Kranken vielleicht eben so viel zur Herstellung derselben, als Bad und Brunnen. Wohin überhaupt mit diesen Kranken? — Ich habe über die Behandlung derselben um die Ansichten und Erfahrungen verschiedener erfahrener Kollegen ge-

beten. Aber überall die gleiche Resultatlosigkeit. Auch die Wildbäder leisten, nach Burckhardt's Mittheilung, selten Erspriessliches.

Ueber das Nilwasser.

Von O. Popp.

Während meines Aufenthaltes in Aegypten wurde ich von dem Leibarzt des Prinzen Halim, Herrn Dr. Zagiel, veranlasst, das Nilwasser zu analysiren. Mir wurde die Ausführung der Analyse dadurch erleichtert, dass mir das Privatlaboratorium des Prinzen Halim ganz zur Verfügung stand, und ich sonach die Untersuchung an Ort und Stelle ausführen konnte, was für das Nilwasser von Wichtigkeit ist, da dasselbe wegen seines hohen Gehaltes an organischer Materie und seines Reichthums an Silicaten durch einen eventuellen Transport wesentliche Veränderungen in seiner Zusammensetzung erleiden kann.

Der Nil, eingeschlossen von der arabischen und lybischen Gebirgskette, nimmt eine Breite von 300 bis 400 Meter ein bei einer Länge von etwa 4200 Kilometer.

Das Nilwasser besitzt im normalen Zustande, d. h. wenn der Fluss in sein gewöhnliches Bett zurückgetreten ist, eine trübe, bräunlichgelbe Farbe, welche von aufgeschwemmtem eisenoxydhaltigem Thon herrührt; letzterer bildet in Verbindung mit organischer Materie den Nilschlamm, woraus die ganze cultivirbare Bodenschicht des Nilthales gebildet ist. Die Temperatur des Nilwassers differirt nur um 2 bis 3 Grade von der äusseren Lufttemperatur.

Das zur Analyse bestimmte Nilwasser wurde etwa zwei Stunden stromabwärts von Cairo am Fusse des Palais von Choubrah geschöpft, war also von zufälligen Effluvien der orientalen Capitale nicht beeinflusst. Dasselbe wurde zwei Tage der Ruhe überlassen, um die suspendirten Theile absetzen zu lassen, und dann filtrirt. Das filtrirte Wasser besass noch eine opalisirende Farbe, welche selbst nach wiederholtem Filtriren nicht verschwand. Wurde das filtrirte Wasser noch längere Zeit sich selbst überlassen, so setzten sich später flockige Sedimente ab, welche aus Kieselsäure bestanden, gemengt mit etwas organischer Materie, Kalk- und Magnesiasalzen. Das Nilwasser kann in der That als eine in bestän-

diger Zersetzung begriffene Flüssigkeit betrachtet werden, ein Verhalten, worauf theilweise die hohe Fruchtbarkeit desselben bei seinem periodischen Verweilen auf der Ackererde während der Ueberschwemmungen beruht, unterstützt durch die eminente Absorptionsfähigkeit des Bodens selbst für die in Lösung befindlichen Substanzen.

Das zur Analyse bestimmte filtrirte Wasser wurde in Platinschalen im Wasserbade abgedampft und bei 100° getrocknet. 10 Liter Wasser, auf diese Weise abgedampft, gaben 1,431 Grm. Abdampfrückstand; 5 Liter, in derselben Weise behandelt, gaben 0,7045 Grm. Rückstand. Hieraus ergiebt sich als Mittel pro Liter 0,142 Grm. feste Bestandtheile; in 100 Th. filtrirten Wassers sind enthalten 0,0142 Grm. feste Bestandtheile.

Die Methode der Analyse war die gewöhnliche und allgemein übliche; die directen Resultate der Analyse waren folgende:

	Procentische Zusammensetzung des Abdampfrückstandes	In einem Liter sind enthalten:
Kohlensäure	22,155	0,03146 Grm.
Schwefelsäure	2,755	0,00390 „
Kieselsäure	14,150	0,02010 „
Phosphorsäure	0,379	0,00054 „
Chlor	2,372	0,00337 „
Eisenoxyd	2,227	0,00316 „
Kalk	15,640	0,02220 „
Magnesia	10,332	0,01467 „
Natron	14,852	0,02110 „
Kali	3,300	0,00468 „
Org. Materie u. Ammoniaksalze	12,025	0,01720 „
	100,187 feste Bestandth.	0,14238 Grm.

Von Salpetersäure enthielt der Abdampfrückstand nur sehr geringe Mengen: Spuren von Arsen waren ebenfalls vorhanden, jedoch nur durch den Marsh'schen Apparat erkennbar.

Nach Vertheilung der Basen auf die Säuren ergaben sich folgende Verhältnisse der im Nilwasser eventuell vorhandenen salzartigen Verbindungen.

	Procentische Zusammensetzung des Abdampfrückstandes:	In einem Liter des Wassers waren enthalten:
Kieselsaures Natron	25,15	0,03572 Grm.
Kieselsaures Kali	5,40	0,00767 „
Uebertrag .	30,55	0,04339 Grm.

Fürtrag .	30,55		0,04339 Grm.
Kohlensaurer Kalk	24,21		0,03438 „
Kohlensaure Magnesia	21,70		0,03081 „
Schwefelsaurer Kalk	4,68		0,00665 „
Chlornatrium	3,91		0,00555 „
Eisenoxyd	2,235		0,00317 „
Organ. Materie u. s. w.	12,125		0,01722 „
Phosphorsaurer Kalk	0,53		0,00075 „
	99,94	feste Bestandth.	0,14192 Grm.

Wenn man den jährlichen Wasserdebit des Nils in abgerundeter Zahl zu 55,000 Millionen Cubikmeter annimmt, so ergeben sich kolossale Ziffern für die im Wasser gelösten Substanzen, welche jährlich dem ägyptischen Boden entführt und dem Mittelmeere zugeführt werden.

Die Frage: Hat der Nil die angeführte Zusammensetzung schon an seiner Quelle, oder nimmt er dieselbe erst bei seinem absteigenden Laufe durch das Nilthal an, kann wohl mit aller Wahrscheinlichkeit dahin beantwortet werden, dass es hauptsächlich die Katarakte sind, welche ihm die Bestandtheile liefern. Die Katarakte, welche aus primitiven Gesteinen, besonders Granit und Syenit gebildete Felsenbänke sind, werden durch die reibenden Wassermassen zersetzt, theilweise gelöst, theils suspendirt von denselben mit fortgeschwemmt; die im Nilwasser gelösten Silicate mit dem Nilschlamm sind Zersetzungsproducte der Kataraktmassen.

Was die smaragdgrüne Farbe des Nilwassers während der Ueberschwemmungen betrifft, so ist wohl kein Zweifel mehr, dass dieselbe einem Gehalt an Chlorophyll zukommt. Durch die torrentiellen Regen wird die üppige Vegetation der Tropengegend fortgeschwemmt; bei dem Uebergange über die Katarakte werden die Pflanzentheile zerrieben, die Chlorophyllkörnchen aus den Zellen frei gemacht, und bilden dann, vermischt mit den extractiven Materien, die eigenthümlich smaragdgrüne Farbe, welche das Nilwasser während dieser Periode annimmt. Die Beobachtung unter dem Mikroskop lässt leicht die Chlorophyllkörnchen erkennen.

Aus der oben angeführten Zusammensetzung des Nilwassers ist die befruchtende Eigenschaft desselben für Kulturpflanzen, besonders für Cerealien, ersichtlich. Der Nil ist in der That ein natürlicher Dünger, welcher periodisch der ägyptischen Ackererde die für die Kulturgewächse unentbehrlichen Bestandtheile restituirt, welche ihr durch die jährliche Ernte entzogen werden. Der Nil ist

die befruchtende Ader, welcher Aegypten Fruchtbarkeit und Leben verdankt.

Wenn die Getreideproduction heute nicht mehr auf der Höhe steht wie früher, wo Aegypten die Kornkammer Griechenlands und Roms war, so liegt dieses wohl mehr in einer mangelhaften Irrigation, als in einer Abnahme der befruchtenden Eigenschaften des Nilwassers.

Was die Constitution des Nilschlamms betrifft, so besteht derselbe aus einem sehr eisenoxydhaltigen Thon, dem beträchtliche Mengen organischer Materie beigemengt sind. Die Zusammensetzung des Schlamms kann variiren je nach den verschiedenen Regionen des Nilthales. So ergab die Untersuchung verschiedener Schlammsorten folgende Zusammensetzung:

	Nilschlamm		
	von Sudan	von Theben	von Cairo
Eisenoxyd	11,95 pC.	10,52 pC.	7,55 pC.
Organ. Materie	14,85	13,55	12,85
Kalk	2,64	2,41	nicht bestimmt
Magnesia	1,85	1,63	
Lösliche Kieselsäure	5,50	4,85	
Thon und Wasser	62,30	—	—

In allen Nilschlammsorten liessen sich deutlich Glimmerpartikelchen erkennen, besonders in dem von Ober-Aegypten. Die Mengen des Eisenoxyds und der organischen Materie nehmen in dem Masse ab, als man den Fluss stromabwärts verfolgt, sowie die des Sandes zunimmt, je mehr man sich dem Delta nähert.

So wie klimatologisch kann man auch agronomisch das Nilthal Aegypten in drei Regionen: Ober-, Mittel- und Unter-Aegypten oder das Delta eintheilen.

Die Quellen von Neuragoczi bei Halle a. S.

Von Dr. Steinbrück.

Eine Meile von Halle, am Saalufer, liegt das Bad Neuragoczi an einem Porphyrfelsen in reizender Umgebung, die einst die Verwunderung Friedrich Wilhelm's IV. erregte. Das Bad ist auf Veranlassung des verstorbenen Professors der Chemie Marchand von Dr. Runde begründet. Jetzt hat es nach zwanzigjährigem Bestehen

einen hübschen Park, gute Baulichkeiten und Badeeinrichtungen, so dass für Wohnungen und Comfort gesorgt ist.

Die tellurischen Verhältnisse sind folgende: In der Tiefe von 60 Fuss liegt ein Porphyrstock, in dem eine Spalte durch den Park des Bades unter der Saale durchgeht. Aus dieser Spalte entströmt Gas in grosser Menge. Ueber diesem Porphyr liegt eine Zechsteinformation, in die Salz- und Eisenquellen in grosser Zahl und verschiedener Stärke verlaufen, die Gas aus der Spalte aufnehmen. Ueber dem Zechstein, der stellenweise zu Tage tritt, liegt wieder Porphyr.

Dies Jahr habe ich die verhandenen zwei Brunnen tiefer legen und in Cement aufmauern lassen, wodurch die Nebenwasser und die Dammerde ausgeschlossen worden sind. Im Herbst will ich zunächst das Terrain in der Richtung der Erdspalte und der Gasentströmung abbohren lassen, um dann je nach dem Befunde die erschlossenen Quellen zu benutzen, oder überhaupt die Spalte blosslegen, um Auswahl unter den Quellen zu bekommen. Lässt man jetzt durch Sperrung des Abflusses den Brunnen um vier Fuss steigen, so hört das beständig sichtbare Auströmen des Gases auf durch den grösseren Wasserdruck; wird dann der Brunnen schnell um vier Fuss abgelassen, so entweicht das Gas in solcher Menge, dass Wellenschlag auf der Oberfläche des Wassers entsteht. Bringt man also das Gas unter stärkeren Wellendruck, so ist es in den unteren Schichten des Wassers in grösserer Menge vorhanden. Leider ist diese Bestimmung des Gasreichthums in der Tiefe des Brunnens in diesem Jahre versäumt worden, da die Gasbestimmung der Analyse sich nur auf die oberste Wasserschicht erstreckt.

Professor Siewert in Halle hat folgende Analyse der zwei Brunnen gemacht: In 1 Litr. Wasser = 1000 CC. = 2 Pfund sind enthalten:

in Nr. I.			in Nr. II.		
Kieselsäure	0,0316	Grm.	Kieselsäure	0,0300	Grm.
Thonerde	0,0212	„	Thonerde	0,0134	„
Kohlensaueres Eisenoxydul	0,0268	„	Kohlensaures Eisenoxydul	0,0406	„
Schwefelsaures Kali	0,3006	„	Schwefelsaures Kali	0,3210	„
Kohlensaurer Kalk	0,2130	„	Kohlensaurer Kalk	0,1368	„
Schwefelsaurer Kalk	0,3224	„	Schwefelsaurer Kalk	0,3519	„
Schwefelsaures Magnesia	0,1447	„	Chlormagnesium	0,0536	„
Schwefelsaures Natron	0,5008	„	Kohlensaure Magnesia	0,0670	„
Chlornatrium	10,1000	„	Chlornatrium	4,7205	„
Organische Substanz	0,0549	„	Organische Substanz	0,0266	„
Summa	11,7160	Grm.	Summa	5,7614	Grm.

Freie Kohlensäure	0,2521 Grm.	Freie Kohlensäure	0,2470 Grm.
oder	127,6 Kubikcentimeter.	oder	124,4 Kubikcentimeter.

Temperatur 11,6 bis 9,0 Gr. R.

Das aus der Quelle aufsteigende Gas, welches in grossen Blasen entweicht, ist zu

98,8 Proc. Stickstoffgas,
0,9 „ Kohlensäure,
Spur „ Sauerstoffgas.

Die Quelle Nr. I würde demnach zwischen Marienbader Kreuz- und Homburger Elisabeth-Brunnen stehen. Sie wird trotz des Reichthums an Kochsalz vorzüglich vertragen, da erdige Substanzen, die in den meisten Mineralwässern die Wirkung auf den Körper erschweren, oder gar der Kur hinderlich entgegentreten, in ihr ganz fehlen, worin sie selbst den Kissinger Ragoczi übertrifft, der dadurch gerade den Vorzug vor allen übrigen Heilquellen hat. Die arsenige Säure, die in vielen eisenhaltigen Quellen in nicht unbedeutender Menge enthalten ist, hat ihr trotz genauer Untersuchung darauf nicht nachgewiesen werden können.

Seinen Hauptbestandtheilen nach wirkt also Nr. I wegen des Kochsalzgehaltes, an dem sie unter allen trinkbaren Quellen am reichsten ist, stark auflösend, blutreinigend, wobei sie noch durch die anderen abführenden Salze unterstützt wird.

Das kohlensaure Eisenoxydul ist in solcher Menge und Verbindung vorhanden, in der es erfahrungsgemäss am meisten und leichtesten der Blutbereitung zu gute kommt, so dass trotz der eingreifenden Wirkung der Salze sich doch der Körper während der Kur schon kräftigt.

Das kohlensaure Gas bewirkt, wie bei den Thermen die Wärme, eine feinere Lösung der festen Bestandtheile, eine innigere Verbindung derselben unter sich und mit dem Wasser, ertheilt den Quellen einen flüchtigeren Charakter und modificirt hierdurch wesentlich die Natur der einzelnen Bestandtheile wie die Mischung des Ganzen, so dass, obgleich an antiphlogistischen Salzen reich, sie nicht in dem Grade abschwächend wirken und besser vertragen werden, als man erwarten sollte. Durch die Kohlensäure erhalten daher diese zwei Quellen eine flüchtig reizende, aber zugleich auch eine höchst eindringliche Wirkung, ohne dass sie in zu grosser Quantität in ihnen enthalten ist, wodurch leicht die Verdauung, zumal wenn sie schwach ist, belästigt wird, und Congestionen nach Brust und Kopf verursacht werden.

Der Brunnen Nr. I wird daher in vielen Fällen anzuwenden

sein, wo bis jetzt Marienbader benützt wurde, weil eine solche Quelle wie Nr. I nicht bekannt war, namentlich dürfte er bei vielen Gebärmutterleiden unbedingt vorzuziehen sein.

Nr. II aber ersetzt die trinkbaren Kissinger Brunnen, also namentlich den Ragoczi vollständig und wird den meisten Eisenwässern ohne Weiteres vorzuziehen sein, da dass in ihm enthaltene Kochsalz am besten die Verdauung unterstützt, den Tonus der Muskeln steigert, den Herzschlag kräftigt, die Circulation belebt, worin es durch seinen Reichthum an Eisen und Kohlensäure unterstützt wird.

Neuragoczi ist von Berlin 21 Meilen und ist das einzige Bad in dieser Nähe der Hauptstadt, welches Gase enthält; es ist mithin das werthvollste Bad Norddeutschlands seiner Lage nach, da die guten Bäder Westphalens und Schlesiens 40 bis 70 Meilen von der Hauptstadt abliegen.

Die anderen Bäder aber ohne Gas sind Neuragoczi gegenüber von untergeordneter Bedeutung und haben einen sehr beschränkten Anwendungs- und Wirkungskreis.

Den werthvollen Bädern gegenüber nimmt aber Neuragoczi eine hervorragende Stelle ein, da es der einzige muriatische Eisensäuerling in Norddeutschland ist, und als Eisenquelle den Vorzug vor Pyrmont, Driburg, Liebenstein u. s. w. verdient.

Den allein gleichstehenden Quellen von Homburg und Kissingen gegenüber hat es eine berechtigte und ebenbürtige Stellung und wird bald Neuragoczi, bald jene, bei einzelnen Patienten den Vorzug verdienen.

Die ausserordentliche Heilkraft bewährt Quelle Nr. I bei seröser Plethora, bei Leiden der Leber und Milz, bei welchen gleichzeitig die Schleimhäute des Digestions- und Respirations-Apparats in Mitleidenschaft gezogen sind, bei der Scrofulose und allen Leiden, die auf derselben beruhen, bei Gicht und Rheumatismus, Blasenleiden, Frauenkrankheiten, namentlich Gebärmutteranschwellungen, bei Schweissen, die auf Atonie der Haut beruhen, Hautkrankheiten, besonders bei Acne rosacea und Psoriasis guttata. Besonders erfolgreich erweist sich in vielen Fällen die Combination der Trink- und Badekur.

Nr. II. findet hauptsächlich Anwendung bei allgemeiner Erschlaffung und Erschlaffung einzelner Organe namentlich des Unterleibes, und wird theils für sich allein, theils mit Nr. I gemischt getrunken. Oder es wird auch Nr. III gewählt, welche Quelle in der Zusammensetzung Nr. II entspricht, aber etwas reicher

an festen Bestandtheilen ist und deren Analyse noch vorbehalten bleibt.

Der Gebrauch dieser Quellen ist indicirt bei vielen Krankheiten der Geschlechts-Organe, namentlich Unfruchtbarkeit, Blutflüssen, Neigung zu Fehlgeburten, bei sparsamer, schmerzhafter Menstruation, Bleichsucht, bei allgemeiner Schwäche und Erschöpfung nach Säfteverlusten, entstanden durch langwierige Krankheiten, bei Lähmungen, Rückenmarkleiden, Hysterien, Anlage zu Krämpfen und sonstigen auf Schwäche beruhenden Nervenkrankheiten, deren Grundcharakter Schwäche ist, habituellen Durchfällen.

Schliesslich sei bemerkt, dass das Bad im alleinigen Besitz eines Arztes ist und desshalb die Interessen der Patienten anders wahrgenommen werden können, als wenn Badedirectionen und Restaurateure willkürlich wirthschaften. Aus dem Grunde sind auch die Preise sehr billig gestellt.

Zum Schluss das Wichtigste.

Keine bis jetzt bekannte Quelle hat so viel Stickgas wie die hiesigen. Ueber die calmirende Wirkung dieses Gases bei floriden Lungenkrankheiten, Herzleiden und Hysterien stehen die Ansichten schon fest, und ist Lippspringe bis jetzt das einzige Bad, das bei diesen Leiden so überaus günstige Resultate erzielt hat. Ein vergleichender Blick auf die Quellen-Analyse zeigt, welchem Bade der Vorrang gebührt und wo bessere Resultate zu erzielen sind.

So dürfte Neuragoczi in seinen Quellen schon jetzt einen so mannigfaltigen Heilapparat darbieten, wie er anderswo nicht gefunden wird.

Dampfbäder, irisch-römische und Sandbäder.

Von Dr. Flemming in Dresden.

Drei Bäderarten, die in der Jüngstzeit besonders häufig zur Verwerthung kommen, die Dampf-, irisch-römischen und warmen Sandbäder, sucht Dr. Flemming in Dresden in physiologisch-therapeutischer Beziehung mit einander zu vergleichen, (Deutsche Klinik 1870). Der gemeinsame Zweck dieser Bäder ist, durch eine die Blutwärme übersteigende Temperatur, der Haut Wärme zuzuführen, sie zu beleben, blutreicher und dadurch zu

Ausscheidungen geneigter zu machen, wodurch der gesammte Stoffwechsel beschleunigt wird. Diesen Badeformen folgen stets verschiedene Wärmeentziehungen, um das erregte Blutgefässsystem wieder zu beruhigen. Der Unterschied zwischen den drei obengenannten Badeformen ist bekanntlich der, dass man bei der ersten ein warm feuchtes, bei den anderen ein möglichst warm trockenes Bademedium wählt.

In den trockenen Bädern erträgt man viel höhere Temperaturen, als in den feuchten Bädern. Im Dampfbade ist 33—35°, höchstens 40° die übliche leicht ertragbare Temperatur, die das Gefässsystem schon sehr aufregt und die Bluttemperatur um 2—3 und selbst 4° R. erhöht. Verfasser glaubt, dass während des eigentlichen Dampfbades so wie in den Wasserbädern die Ausscheidungen von der äusseren Haut ganz sistirt sind, eine Anschauung, die ich schon vor Jahren zu widerlegen mich bemühte. Die Pulsfrequenz soll durch Dampfbäder vielmehr erhöht werden, als durch die trocken warmen Luftbäder und noch vielmehr als durch warme Sandbäder. Dass der Gewichtsverlust nach einem Dampfbade ohne Nachschwitzen höchstens $^1/_2$ Pfund betrage, ist gleichfalls nicht richtig, wie in der oben angeführten Arbeit nachgewiesen wurde.

Der starke Epithel-Verlust im irisch-römischen Bade kömmt auf die eigenthümliche mechanische Bearbeitung der Haut zu schreiben und dürfte bei einer vom feuchten Dampfe gequellten Haut wohl noch beträchtlicher ausfallen. Die Normaltemperatur der irisch-römischen Bäder beträgt 35·5—36·5° R., die Dauer 40, 50 bis 60 Minuten, nebst einem Aufenthalte von 5—10 Minuten in einer Temperatur von 45—47° R. Die Schweisssecretion ist eine sehr beträchtliche. Die trockene Luft, die ein schlechter Wärmeleiter und die Abkühlung durch das Verdunsten des Schweisses, machen hier die hohen Temperaturen erträglicher. Die Blutwärme wird weniger erhöht, als im Dampfbade, etwa um 0·5—2° R. Die Steigerung der Hautthätigkeit wird durch passiv gymnastische Bewegungen unterstützt und von dieser hängt ja die Wirksamkeit dieser Bäder zumeist ab. Der Abkühlungsmodus kann wohl beim Dampf- und warmen Luftbade in gleicher Weise geschehen und daraus dürfte keine Differenz zwischen beiden Badeformen abzuleiten sein.

In den warmen Sandbädern ist die Wärmeleitung langsamer als in Dampfbädern, darum sind 39—40° die niedrigsten Temperaturen des Sandbades, in dem meist schon nach 3 Minuten eine gesteigerte Hautthätigkeit eintritt. Sandbäder werden als Voll- oder Halbbäder gebraucht. Selten steigt man auf 42° R. Sand-

temperatur und nur einzelne kranke Theile können selbst mit 45⁰ Sand bedeckt werden — ein besonderer Vorzug der Sandbäder. Die gewöhnliche Dauer eines Vollbades beträgt 30—45, eines Halbbades 45—60, die eines Localbades 60—90 Minuten. Die Bluttemperatur steigt im Vollbade um 0·5, höchstens 2⁰ R. Die Haut wird nach Sandbädern sehr roth. Die Pulsfrequenz nimmt wie nach den beiden anderen Badeformen zu. Die Ausscheidungen betragen 1¼, 2 bis 2½ Pfund, je nach der Individualität. F. empfiehlt nach Vollbädern, bei Schwächlichen Regenbäder von 20—21⁰ R., später von 17 und 16⁰, bei Kräftigeren sogleich kältere. Auch nach dem Sandbade lässt man öfters nachschwitzen. Vollbäder werden 3 bis 4mal wöchentlich, Halbbäder können täglich genommen werden. Verfasser glaubt, dass Dampf- und irisch-römische Bäder vorzugsweise für relativ Gesunde passen, mehr prophylactisch wirken, während Sandbäder von eigentlich Kranken zu benützen sind.

Die ersten zwei Badeformen werden hauptsächlich als Phrohylaxe gegen Erkältungen empfohlen und bei Geneigtheit zu rheumatischen Affectionen gepriesen. Ebenso gegen die Krankheiten, bedingt durch Ueberwiegen der Venosität. Verfasser zieht das trockene Luftbad vor, wo man weniger heftig eingreifen will und die Epidermis besonders stark abgestossen werden soll. Das Dampfbad, sobald die Respirationsorgane mehr geschont werden sollen, und Dampfbad ohne Nachschwitzen sobald nur eine Belebung des Hautorganes ohne bedeutende Ausscheidungen erzielt werden soll. Die Differenz in der Sensation bei trockenem und feuchtem Bade sucht Flemming in der schlechteren Leitung der Elektrizität in ersteren. „Jeder Wechsel in der atmosphärischen Elektrizität über uns“, sagt F. „kann die Nerven nicht unberührt lassen.“ Er legt ein Hauptgewicht auf die Gewöhnung an den Wechsel von Wärme, Kälte, Trockenheit, Feuchtigkeit, schlechte und gute Leitung der Elektrizität. Die Sandbäder sind vorwaltend angezeigt, um eine allmälige Resorption an einzelnen Körperstellen zu bewirken, ohne den Gesammtorganismus sehr in Mitleidenschaft zu ziehen, namentlich Halbbäder, gegen zurückgebliebene Auftreibungen der Knochenenden nach Scrophulose, Rheumatismus etc., bei Rachitis, bei Atrophien einzelner Glieder, da sie schon bei 2jährigen Kindern ganz gut angewendet werden können. Hier nur Halbbäder. Dagegen Vollbäder bei Hydrops ex Morb. Brightii.

Die Schwefelwässer Spanien's.

Von Dr. Ullersperger.

U. legt in seiner monographischen Arbeit über Syphylido-Therapie die Schwefelwässer Spaniens dar. (Wochenbl. der k. k. Ges. d. Aerzte 1870.) Wir entnehmen derselben folgendes:

Panticosa, in der Provinz Huesca, hat vorzugsweise zwei gegen Syphilis angewendete Quellen: las aguas de los Herpes und las aguas del Estomago. Beide werden getrunken und in Bädern angewendet. Nach der von Don José Herrera y Ruiz 1845 vorgenommenen Analyse enthalten die Wässer de los Herpes zu 21½° R. gas nitrigeno 214,3 granos — (710·8%) — Sulfato sodico 29·0 — Chloruro sodico 12.0. — Carbonato calcico 5·7 — Chloruro magnesico 3·0, Acido silicico 7·0 = 271 in 60 Pfd., jene von der fuente del Estomago gas acidosulfurico 130·81 granos in 60 ℔ (i. e. 355%) Sulfuro sodico 9.14 — Sulfato sodico 26·48 — Chloruro sodico 14·40 — Carbonato sodico 20·00 Glenina oder sustancia vegetoanimal 13·00 — acido silicico 9·00 — Hidrosulfato calcico 2·03 = 224·86 — Temperatur 25° R.

Banos de Arnedillo (Logrono). Man wendet die Wässer zum Trinken, in Bädern, Douchen an gegen Störungen durch syphilitische Krankheiten veranlasst. Nach einer Analyse des Don José Elvira vom J. 1837 enthielt ein castellanisches Pfund Wasser bei einer Temperatur von 22° R. atmosphärische Luft mit Kohlengas vermischt 2·35 Kubikzoll — Sulfato calcico 5·437 Grane — Sulfato sodico 8·762 — Chloruro sodico 51:259 — Chloruro magnesico 6·061 — Carbonato calcico 35·62 — Carbonato de protoxido ferrico 0·537. Die Wässer von Arnedillo haben den grössten Zufluss von rheumatischen und syphilitischen Kranken.

Banos de Archena (Murcia) haben solchen Ruf gegen veraltete syphilitische Uebel, dass sogar Dichter davon Erwähnung thun. Man wendet sie im Getränk, in Bädern und Douchen an. Nach der von Don Nicolás Sauchez de las Matas im Jahre 1846 veranstalteten Analyse kommen auf ein castellanisches Pfund kohlensaures Gas im Gewichte 1·84625 Gran, in Volumen 3·32325 Kubikzolle — an Gas sulfidrico 3·23976 (Schwefel), an Chloruro sodico 13·70588 Gran — Chloruro magnesico 02·35294 — Sulfato sodico 01·769 — Sulfato calcico 00·29411 — Acido silicico 00·05882 — Sulfuro sodico unbestimmt. Seine constante Temperatur sind 42° R.

Banos de Lugo, heisse Schwefelquellen von 30—33° R., werden von Mitte Juni bis Ende September von Kranken mit herpetischer Complication besucht. Sie enthalten Schwefelwasserstoff- und Kohlengas — Sulfas sodae und magnesiae und Calcis-Chlor-Soda — Chlor-Magnesia — Chlorkalk — kohlensaure Soda. Magnesia und solchen Kalk. Die Quantitäten nirgends angegeben. In gleiche Kategorie fallen die Banos von Ontaneda y Alceda mit Temperaturen von 23—26° R., sie werden nur von Mitte Juli bis Oktober besucht, — ferner die Banos Zujar, Benzalema ó Baza mit 32° Temperatur — nach der Analyse von Don José Maria Raja y Bermudez enthalten 4 Cuartillos (ungefähr 1 ℔) Gas sulfidrico 9 Kubikzoll. Gas acido carbonico 2 Kubikzoll — Chloruro magnesico 2 Gran — sodico 1 Gr. — Carbonato sodico 1·5 — calcico 1 — Sulfato sodico 11 Gran. calcico 17 — Acido silicico 1 Gr.

Von kalten Schwefelwässern werden gebraucht der

Banos de Arechavaleta in der Provinz Guipuzcoa gegen rheumatisch-herpetisch-scrophulöse Complicationen. Ihre Temperatur zeigt 17° C. — und ein Pfund Wasser enthält nach den Analysen von Don Diego Genaro Zleget und Don Vicente Santiago Gas acido sulfidrico 3·462 Kub. Zoll — Acido carbonico 2·423 Kub. Zoll — Sulfato calcico 11·4881 Gran — sodico 2·2313 — magnesico 2·5134 — Carbonato calcico 3·2431 — magnesico 0·0903 — chloruro sodico 3·1511 — magnesico 0·2141, calcico 0·1479 — Acido silicico 0·1051, zusammen 23·1844 Gran. Dieses Wasser, de Ibarra genannt, gibt in einem Viertel-Litre nach Don Melchor Sauchez de Toca 0·020503 Gr. Schwefel, 0·021775 Gas acido sulfidrico oder 14·076622 Kubik-Centimeter.

Aguas de Segorbe (Provinz Castellon de la Plana) von 18½° R, enthalten nach Don Faustino Vasquez Kohlen- und Schwefelwasserstoffgas, Chlorsoda, Chlorkalk und Magnesia, unterkohlensauren Kalk und Magnesia, Sulfas Calcis und Kieselsäure, deren Proportionen nicht angegeben sind. Nach Don Pedro Maria Rubio hätten sie sich gegen Ophthalmien mit syphilitischer Complication hilfreich erwiesen.

Die aus Chlorsalzen und Sulphaten combinirten Quellen verdienen hier angefügt zu werden.

Los Banos de Alhama de Murcia von 26—36° dienen bei rheumatischen Complicationen. Nach Don Anacleto de Cela enthalten sie in 1000 Theilen 56·2 Centil. Kub. Gas, zusammengesetzt aus Kohlengas 43·3 und Luft 13·9 — an andern Thl. treffen Acido chloridico 0·158 — sulfurico 0·250 — carbonico 0·116 —

— silicico 0·003 — an Kalk 0·192 — Magnesia 0·078 — Kali 0·182 — Soda 0·003 — Eisen und Alaun 0.002. Verlust 0·014 Gramme.

Los Banos de Sacedon oder Real Silio de la Isabela von 23½⁰ R. gegen rheumatische und dermatische Complicationen. Sie enthalten nach Don Rafael Saez y Palacios in 5 Pfd. Wasser Spuren von Gaz sulfidrico, Gaz acido carbonico, 2 Kub. Zoll — Sulfato calcico 17·9 — magnesico 9·6 — carbonacalcico 2·3 — chloruro magnesico 1·9 — sodico 4·1 — calcico 0·1 Kieselerde, organische und harzige Materie Spuren. Verlust 2·7.

Aguas de Quinto (Provinz Zaragoza) mit sehr grossem Ueberschusse der Sulfate über die Chlorate — Temperatur nach Jahreszeit wechselnd von 14½⁰ R. bis 17⁰ R. Sie enthalten auf ein castellanisches Pfd. nach Analyse des Don Antonio Moreno und Don Diego Genaro Lletget Chloruro magnesico 0·140 Gran — Chloruro calcico 0·055, sodico 0·090 — Sulfato calcico 16.600, magnesico 2·900, sodico 4·700, Acido silicico 0·100. In therapeutischer Beziehung erfahren wir von Rubio nur, dass der grösste Zugang der Kranken von solchen stattfindet, die an chronischen gastrointestinalen und syphilitischen Affectionen leiden.

Ueber Kumys-Kurorte.

Von Prof. Dr. H. E. Richter in Dresden.

Seit uralten Zeiten wird in den Steppen Nordasiens, bes. Sibiriens, eine auf besondere Weise in Gährung versetzte Stutenmilch als Erquickungs-, Nahrungs-, Berauschungs- und Heilmittel gebraucht und mit dem Namen Kumiss, Kümiss, Kumis oder Kumys bezeichnet (welche letztere Benennung wir mit den neuern Schriftstellern annehmen, um unliebsamen Verwechselungen vorzubeugen): zu deutsch Weinmilch (Ucke) oder Milchwein (With), von Schnepp „galazyme“ genannt.

Der echte Kumys wird aus der Pferdemilch bereitet, obschon auch andere Milcharten dazu dienen können, besonders wenn man Zucker zugesetzt hat. In Eauxbonnes unter Schnepp's Leitung wurde dazu 1 Th. Esels- mit 2 Th. Kuhmilch vermischt. With in Bremerhafen (und der Chemiker Paetz in Geestemünde), sowie die Ottensteiner und Chemnitzer Anstalt nehmen Ziegenmilch

nach Befinden auch Kuhmilch dazu. — Die Kirgisen und Baschkiren füllen die frischgemolkene Stutenmilch in grosse flaschenförmige Lederbeutel (Saba, Schlauch genannt), in welchen sich aber stets schon eine Portion von altem, noch gährendem und die Fermente enthaltendem Kumys befinden muss. So hört die Gährung gar nicht auf; sie wird nur unterbrochen, wenn man den Kumys, der Versendung halber, in Flaschen oder kleinere Lederbeutel füllt. Der Hauptbeutel muss öfters, besonders nach Zusetzen frischer Milch, mittelst eines luftdicht im Halse befestigten Kolbens oder Quirls umgerührt werden; hauptsächlich um den körnigen Bodensatz, den sogenannten Kor, in die Höhe zu bringen und in der Masse gut zu vertheilen. Dieser Kor, offenbar das Ferment des alten Kumys, kann auch getrocknet aufbewahrt werden und dient dann (wie das getrocknete Kälberlab) nach Jahren noch als Gährungserreger. Die Temperatur der umgebenden Luft muss sorgfältig geregelt und ein Uebersteigen der Kohlensäure verhütet werden. Ueberhaupt bedarf die tägliche Leitung dieses Gährungsprocesses grosser Accuratesse, wenn nicht der Kumys rasch untauglich oder unschmackhaft werden soll.

Dass gute, bes. zuckerreiche Stutenmilch dazu gehöre, ist selbstverständlich. Die Einheimischen behaupten, dass die Eigenthümlichkeit des Futters auf der Steppenweide, so wie die Rasse des Steppenviehs von Einfluss sei. (Letzteres mag insofern wahr sein, als eben nur die Steppenstuten seit Jahrhunderten darauf dressirt sind, sich so reichlich melken zu lassen!) Apotheker Hartier in Moskau untersuchte auf Anregung von Stahlberg die Milch einer Steppenstute und die einer Moskauer Arbeitsstute; erstere enthielt weit mehr Milchzucker (7.26%) und weniger Caseïn mit Salzen (1.42%) im Vergleich zur letztern (5.95, bez. 2.02%).

Die chemische Zusammensetzung des Kumys hat Apotheker Hartier analysirt. Er fand im Monat Juni im kirgisischen Steppenkumys auf 100 Th.: 2.05 Fett, 2.20 Milchzucker, 1.15 Milchsäure, 1.12 Caseïn, 0.28 Salze (zusammen 6.8% feste Bestandtheile) nebst 1.65 Alkohol und 0.758 Kohlensäure. — Verglichen mit den oben angegebenen Milch-Analysen ergibt sich hiernach ein bedeutender Verlust an Nährstoffen (Käse, Fett und Zucker) und an Salzen, dagegen ein den Kumys von der frischen, süssen Milch unterscheidender reichlicher Gehalt an Milchsäure, Kohlensäure und Alkohol. Diesen Stoffen muss denn auch wohl die besondere, specifische Wirkung des Kumys zugeschrieben werden. Sie nehmen zu, wenn man den Kumys wie Wein einer langsamen Nachgährung unterwirft. Hartier stellte Kumys in verschlossenen Gefässen auf Eis und fand

nach 5 Monaten: 1.86% Kohlensäure, 3.23% Alkohol (entsprechend einer Umsetzung von etwa 6% Michzucker) und 2.92% Milch- und Bernsteinsäure etc., hingegen nur noch 1.01% Fett und 1.21% Caseïn mit Salzen. — Milchzucker, wie es scheint, gar nicht mehr; Abnahme der festen Bestandtheile = 0.94%.

Eigenschaften. Der Kumys hat eine milchweisse Farbe, einen prickelnden, angenehm säuerlichen Geschmack mit mandelähnlichem Nachgeschmack, säuerlichen und etwas pferdähnlichen Geruch. Sein Genuss ruft Aufstossen von Kohlensäure hervor, welchem Prikeln in der Nase folgt. Wenn er stark ist, kann er Champagnerflaschen zersprengen. — Doch lässt sich die Versendung desselben ausführen: sie ist schon lange in Russland üblich (aus der Steppe nach dem europ. Russland) und nach With sen. dadurch ausführbar, dass man für reichlichen Alkoholgehalt sorgt. Die Ottensteiner Anstalt bereitet eine stärkere Sorte dieser Art, wie mir scheint mit Weinzusatz. — In der Steppe unterscheidet man den jungen und den alten Kumys; letzterer moussirt stark, ist saurer und spirituöser.

Die Wirkung des Kumys auf den gesunden menschlichen Organismus wird von den russischen Beobachtern (von Ucke, von Chomenkoff, bei With sen. und bei Spengler, von Maydell, von Stahlberg) folgendermassen geschildert. Der Kumys ist ein angenehmes, kühlend-durstlöschendes Getränk, an welches man sich bald gewöhnt, es bald mit Vergnügen und in sehr grossen Mengen trinken lernt Der Kumys (selbstverständlich der wohlbereitete und weder zu junge noch zu alte) beeinträchtigt weder Magen noch Darmkanal. Er führt auch nicht ab (ausgenommen, wenn er jung oder verdorben ist.) Er wird besonders in der warmen Jahreszeit gut vertragen. Einige Zeit nach dem Genuss folgt auf die Durstlöschung eine vermehrte Trinklust, bedingt durch Trockenheit der Schleimhäute. Dann folgt eine leichte Berauschung, etwa wie nach Biergenuss (d. h. eine zum Theil durch die Kohlensäure bedingte), welche angenehm fröhlich, nicht wirklich betrunken macht, nicht zur Unbesinnlichkeit führt. Sie hinterlässt Schlafneigung; man schläft bei dieser Kur sehr viel und verlernt das ernstliche Arbeiten. Unangenehme Nachwirkungen (Kopfweh und dergl.) werden nicht beobachtet. Der Kumys vermehrt, wie andere reichlich genossene Getränke, die Haut- und Nierenausscheidungen. Der Urin ist reichlich, blass und riecht eigenthümlich *). Das Gefässsystem (Puls etc.)

---

*) Polubensky entleerte bei ausschliesslich tägl. Genuss von 20 Pfd. Kumys bis zu 2400 C.-Ctmtr. Urin, wie wenn er dieselbe Menge Bier, Thee oder

wird wenig betheiligt. — Chomenkoff fand das Blut aus den Venen kachektisch gewesener Personen reicher an Fibrin und Farbstoff, ärmer an Serum. Nach mehrwöchentlicher Kur wird der Körper voller, runder, das Unterhautfett reichlicher, die Haut weicher, feuchter gesunder, das Gesicht blühender (der sogenannte Kumys-Teint), das Körpergewicht erhöht. Auch soll der Kumys die Geschlechtsfunctionen in hohem Grade und nachhaltig excitiren, den Monatsfluss vermehren, die weiblichen Brüste voller machen und Menstrualschmerzen verhüten.

Dr. With sen. behauptet, nach Chomenkoff, der Kumys erhöhe den Reproductionsprocess zuverlässiger und beständiger als andere Nutrientia. Junge Subjecte, welche bei den nahrhaftesten und verdaulichsten Speisen mager blieben, fingen beim Kumysgebrauch an, aufzublühen und mit neuem Leben begabt zu werden. Leute, die nur Haut und Knochen darstellten, wahre Schreckbilder, kehrten in kurzer Frist zu angenehmer Fülle zurück. Der Milchwein vertrete 1. die plastische Eigenschaft stickstoffhaltiger Nahrungsmittel, 2. die erregende und fettbildende des Alkohol und der Butter, 3. die örtlich beruhigende, zu Aufnahme von grössern Mengen Getränkes befähigende und die Weingeist-Erregung mässige Wirkung der Kohlensäure. 4. Die kühlende, pulsverlangsamende Wirkung der Kohlensäure. W. nennt K. ein ausgezeichnetes Nutriens, Tonicum, Diaphoreticum, Diureticum und Antidyscrasicum. — Dr. v. Maydell, Medic.-Inspector des Gouv. Orenburg, sagt einfach: Die Wirkung des Kumys sei die eines thierischen Nahrungsmittels, verbunden mit der gefässaufregenden Eigenschaft der Kohlensäure. Er reize die Harnwerkzeuge stark; diese müssen daher bei Kumyskuren vollkommen gesund sein. Anfangs ruft derselbe (der alte!) Stuhlverstopfung hervor, mit bisweilen heftigen Kopfcongestionen, wogegen v. M. Mittelsalze verordnete; später traten manchmal Durchfälle ein, welche von selbst heilten.

Unter den Krankheiten, gegen welche die Kumyskur sich hilfreich erwiesen hat, stehen die Lungenschwindsuchten oder die chronischen Brustkrankheiten überhaupt obenan fast alleinig da. Der Kumys hat sich in Russland einen enormen Ruf als Specificum gegen Schwindsucht erworben, so dass ihn die Laien selbst verordnen. Ucke und Stahlberg schreiben dem Kumys eine ausserordentliche Heilkraft zu gegen chronische Katarrhe der Ath-

---

Wasser getrunken hätte. Aber in ersterem Falle war das specifische Gewicht des Urins auf 1019 erhöht, während es in letzterem Fall auf 1013 sank. (Stahlb.)

mungswerkzeuge (nicht gegen acute), und zwar besonders bei reichlichem Auswurf. Diese Wirkung tritt beim chronischen Bronchialkatarrh schon fast am ersten Tage der Behandlung ein. Höchstwahrscheinlich verdankt derselben der Kumys seinen Ruf als Antiphtisicum (Stahlberg). — „Der Charakter des Ertehismus oder Torpor macht dabei keinen Unterschied", sagt Ucke; dagegen behauptet Stahlberg: „alle Krankheiten, die mit Kumys erfolgreich behandelt werden sollen, müsssen den torpiden Charakter haben." — Bei der Lungentuberculose ist natürlich das erste Stadium das günstigste; nach St. ist Kumys „das Hauptmittel, um die Anlage zur Schwindsucht für immer zu beseitigen." — Aber auch im Stadium der Erweichung und sogar grossartiger Höhlenbildung sind manchmal wunderbare Erfolge erzielt worden. Russische Quellen theilen ausserordentliche Fälle dieser Art mit. Was die beiden von der neuern Schule unterschiedenen Arten belangt, nämlich die eigentliche Tuberculose und die in Schwindsucht übergehende käsige Pneumonie: so scheint Stahlberg besonders letztere für den Kumys geeignet zu halten. Postnikoff hält Kumys für indicirt, wenn die Phthisis aus Blutmangel und schlechter Ernährung hervorging; wo die Intensität der Symptome unverhältnissmässig gross ist im Vergleich zu den örtlichen Krankheitsprocessen in den Lungen und wo der Phthisis Umstände vorhergegangen waren, die den Organismus schon stark alterirten, z. B. Blutverluste, Merkurialkuren, Trunksucht, schwere Krankheiten. — Im acuten Stadium, sowie bei ausgebildetem hektischen Fieber, hartnäckigen Durchfällen (Darmgeschwüren?) und Nachtschweissen passt die Kumyskur nicht mehr (Stahlberg).

Kurmethode. Der Kumys soll durchaus in grösseren Mengen getrunken werden; in kleinen nützt er Nichts, schadet eher (Polubensky). Patient muss sich so daran gewöhnen, dass er ihn, gleich den Kirgisen, fast als einziges Nahrungsmittel geniesse. — Stahlb. fängt mit einer Flasche täglich an und steigt bis zu fünf. Daneben gestattet er Mittags, sogar Abends, Fleisch, Wein, Bier, Porter, und ertheilt die bei Mineralwasserkuren üblichen Vorschriften. — In der russischen Steppe hält man dafür, dass mehlige Speisen, sogar Brod zu meiden seien. Von Maydell erlaubt neben Fleisch etwas Brod und Reis, verbietet aber Spirituosa. — With lässt mit 3—4 Becher des frischen gährenden Milchweines anfangen und auf 10—12 steigen, erlaubt dabei Fleischspeisen und Brod, verbietet aber Früchte, Süssigkeiten, Säuren und Spirituosa. Er meint, dass man denselben auch im Winter gebrauchen könne, obschon die eigentliche Kur

eine Sommerkur ist. Bewegung in freier Luft, Geschäftslosigkeit und Gemüthsruhe wird allseitig anempfohlen. — Gross will jedoch auch das Reiten, Fahren und jede stärkere Bewegung (sowie Beerenfrüchte) verboten wissen: „der Kumys erfordere der Ruhe.“

Gegenangezeigt ist die Kumyskur bei vollblütigen Personen, bei Neigung zu Congestionen und Schlagflüssen und zu Blutflüssen, bei Leber- und Milzstockungen, bei Schwangern, bei organischen Nieren- und Blasen-, Herz- und Gefässkrankheiten, bei Hektik. „Blutspeien ist keine Gegenanzeige“ (Stahlb.). Die Angabe, dass diese Kur Blutspeien hervorgerufen habe, ist falsch; die Ursache war in solchen Fällen die enorme Sommerhitze in der schattenlosen Steppe.

Betreffs der Kumys-Kurorte stehen sich zwei Ansichten gegenüber. Die Einen behaupten, dass der Kumys seine heilsamen Wirkungen nur in der Steppe entfalte, und dass man dorthin zur Saisonkur reisen müsse; wobei man natürlich die unliebsamen Zugaben derselben: das Wohnen in kirgisischen Zelten, den Mangel an Comfort, die beschränkte Auswahl in den Nahrungsmitteln, die Schattenlosigkeit und Sommerhitze am Tage und die oft scharfe Kälte in der Nacht, sowie Langeweile mit in Kauf nehmen und sich einen grossen Vorrath von Betten, Möbeln, Geschirren, Büchern, warmer Kleidung, Thee, Zucker, Bettvorhängen und Insectenpulver gegen allerlei Ungeziefer mitbringen muss (Lersch). — Als Grund für die Steppenkur führt man an: dass die Eigenthümlichkeit der dortigen Stutenrasse und des dasigen Futters (besonders der Stipa pennata) auch eine besondere Milchbeschaffenheit bedinge, — dass die richtige Zubereitung des Kumys nur dort zu erzielen sei, — dass er frisch an der Quelle getrunken werden müsse (Gross), — vor Allem aber, dass das Steppenklima bei dieser Kur die Hauptbedingung sei, besonders für Brustkranke, da in den Steppen die Tuberculose fast gar nicht vorkomme und daselbst oft heile. — Diese Mitwirkung des Steppenklima's hat Ucke, welcher doch eigentlich den grossen Ruf der Kumys-Kuren durch sein höchst fleissiges Werk begründet hat, von vorn herein bestimmt geltend gemacht; ihm stimmen Postnikoff, von Maydell und Gross bei. — Es haben sich in den Steppen schon mehrere Kumys-Kurorte gebildet. Am meisten rühmt man die Anstalt des Muhamedaners Tifkelef in der Nähe von Ufa am Uralgebirge. Dann die von Timerke-Balgatin im Dorfe Kapli bei Kilimow (Station Tupküldi im Orenburgschen) und von Mardi-Sultanoff in Masteef unweit Kalpi. Zu Samara hat Dr. Postnikoff eine Anstalt gegründet, zu Odessa der Dr. Levenson. Weiter innen im sibir. Lande muss man die Hütten der Basch-

kiren selbst aufsuchen, sich aber dabei vor der Sumpf-Malaria in Acht nehmen (Ucke).

Neuerdings haben aber zuerst russische (dann andere) Aerzte Kumys-Bereitungs- und Kuranstalten fern von der Steppe gegründet und gute Erfolge erzielt. Dahin gehören die Anstalten der DDr. Witkof in Petersburg und Stahlberg in Moskau, welcher Letztere sehr lebhaft gegen die Ansicht, als ob der Kumys nur in der Steppe helfen könne, zu Felde zieht. Von ausserrussischen Kumys-Kuranstalten sind zu erwähnen: die zu Eauxbonnes in den Pyrenäen, dann die von With senior in Bremerhaven in Verbindung mit dem Chemiker Paetz in Geestemünde, nächstdem die Anstalt von Bauer in Ottenstein mit Dr. With jun., die von Eduard Beyer in Chemnitz (mit Commandite in Tharandt, ein gedrucktes Programm versendend), die zu Berlin, zu Salzbrunn, und präsumtiv noch an andern Orten. In den ausserrussischen Orten nimmt man anstatt der Stuten- die Ziegen- und selbst die Kuhmilch und setzt ihr den zur Gährung erforderlichen Zucker zu, — auch wohl, um die Verdaulickeit des alten Kumys nachzuahmen, geradezu etwas Wein. — Die Ottensteiner Anstalt versendet zwei Sorten, Nr. 1 für Kinder, Frauen und Schwächliche, Nr. 2 für an geistige Getränke gewöhnte Männer. Letztere, welche ich sehr gut schmeckend fand, enthält offenbar Wein. Erstere erinnert mich an Selterswasser mit Milch. — Gross meint alles Ernstes, man soll eine magere Milch mit dem nöthigen Mass herben Weines versetzen und etwas Sohlenleder beifügen, um den specifischen Geschmack des Lederschlauches hervorzubringen!

Auch über die Versendbarkeit des Kumys waren die Stimmen getheilt. Anfangs glaubte man, dass er alle Glas- oder Holzgefässe zersprengen werde. Dann behauptete man, dass er bei Versendung schon binnen einer Woche verderbe und schlechtschmeckend werde. Es ergibt sich aber, dass man ihn schon seit langen Zeiten aus der Steppe nach dem Innern des europäischen Russlands versendet. Jetzt verschicken die Fabriken von Geestemünde, Ottenstein, Berlin, Chemnitz, sowie die russischen eine Menge von Milchwein und auf Monate haltbar. Ja, Gross erzählt, dass die Amerikaner einen, in ihren westlichen Prairien bereiteten Milchwein nach Ostsibirien importiren!

Anmerkung der Red.: Wir lassen hier anschliessend folgen: Den Bericht über die in Moskau seit 1868 thätige Kumysheilanstalt für die Saison 1868—1869. Von dem dirigirenden Arzte derselben Dr. Ed. Stahlberg. (Petersburger Med. Zeitschrift 1870, 1. Heft.) Als Ergänzung zu der 1869 von demselben Autor heraus-

gegebenen interessanten Arbeit über „den Kumys, seine physiologischen und therapeutischen Wirkungen“ liefert uns Stahlberg einen lesenswerthen Bericht über seine seitherigen therapeutischen und chemischen Erfahrungen in Betreff dieses Heilagens. Und so gebührt denn St. das Verdienst, dieses vor Kurzem noch fast mythische Heilmittel durch die Leuchte der Wissenschaft und vertrauenswürdiger Erfahrung zu einer therapeutich comensurablen Grösse, mit der wir heute schon rechnen können, gemacht zu haben. Dem Berichte entnehmen wir, dass seit Eröffnung der Anstalt 553 Kranke Kumys gebrauchten, von denen 271 von Stahlberg selbst beobachtet wurden.

Den raschesten Einblick in die Wirksamkeit des Kumys gibt uns die folgende Tabelle, die wir ziffertreu nach Stahlberg wiedergeben:

	Im Ganzen	Genesen	Bedeutend gebessert	Ohne Erfolg	Gestorben
Phthisis chron. pulm. simpl. et tuberculosa	143	2	127	13	1
Catarrh. chron. bronch.	29	13	14	—	—
Catarrh. ventr. et intestin.	15	7	7	1	—
Exsudat. pleurit.	5	4	1	—	—
Anaemia	57	45	12	—	—
Marasmus post suppurationem	1	—	—	—	1
Chlorosis	5	4	1	—	—
Fluor albus	5	4	1	—	—
Spermatorrhaea	2	2	—	—	—
Hydraemia	1	—	1	—	—
Diabetes mellitus	1	—	1	—	—
Diarrhoea chron.	1	—	1	—	—
Atrophia infant.	1	—	1	—	—
Neuralg. interc. Asthm. nervos.	2	—	2	—	—
Reconv. post pueumon.	1	1	—	—	—
Mercurialismus	2	—	2	—	—
Im Ganzen	271	82	171	14	2

Körperwägungen zeigen, dass die Gewichtszunahme bei dieser Kur eine sehr bedeutende ist. In den Fällen von St. betrug dieselbe im Mittel 2155·5 Gramm bei Männern, 3248·8 Gramm bei Frauen und 1025 Gramm bei Kindern. Ein Schwindsüchtiger erzielte eine Gewichtszunahme um 20¼ Pfund, eine Phthisische um 17 Pfund. In dieser Hinsicht wären genauere Angaben über Kurdauer, Menge des verbrauchten Kumys und andere Details sehr erwünscht gewesen.

Vergrösserung der Lungencapacität, Erweiterung des Brustumfanges wurde während der Kur wiederholt beobachtet.

Aus den chemischen Mittheilungen heben wir hervor, dass die Gährung des Kumys selbst auf dem Eise nicht unterbrochen wird, und dass der Kumys mit jedem Tage seine Zusammensetzung ändert, daher auch seine Wirkung auf den Organismus.

Die folgende Tabelle gibt eine Uebersicht der Veränderungen des Zucker- und Alkoholgehaltes nach dem Alter des Kumys:

	1. Tag	2. Tag	3. Tag	4. Tag	6. Tag	8. Tag	10. Tag	16. Tag
	%	%	%	%	%	%	%	%
Milchzucker	3.04	1.63	1.51	1.5	1.43	0.67	0.5	0
Alkohol	1.63	2.2	2.12*)	2.1	2.43	—	2.72	2.82

Aus dieser Tabelle sehen wir die stetige Abnahme des Milchzuckers, die Zunahme des Alkohols. Schlecht aufbewahrter alter Kumys wirkt giftig.

St. wendet meist 8tägigen Kumys an. Bis 4tägiger Kumys wird fast ausschliesslich bei chronischer Diarrhoe mit glänzendem Erfolg verwendet. Der Caseïngehalt beträgt in 1 Tage alten Kumys bis 2.01, Fett bis 1.28%, in 4 Tage alten Kumys 1.88% Caseïn, 1.53% Fett. St. hat in seiner Brochüre die Hoffnung ausgesprochen, dass der Kumys eine gute Wirkung bei Diabetes mellitus haben dürfte.

Ohne in die Berechtigung des theoretischen Calculs, dem diese Hoffnung entsprang, näher einzugehen, da auch scheinbar besser wissenschaftlich gestützte Theorien sich oft genug als illusorisch erweisen, wofür gerade die Diabetes-Literaten das beredteste Plaidoyer liefern, geben wir St's Erfahrung über diesen Gegenstand hier Raum.

Es wird uns die Geschichte eines Diabetikers mitgetheilt, der abwechselnd Karlsbad, abwechselnd Kumys gebrauchte. Einen Vergleich der Wirkung beider Mittel auf qualitative und quantitative Beschaffenheit des Harns ermöglicht uns folgende Tabelle.

Monat und Datum	2tägiger Kumys	Carlsbad	Harnmenge	Spezif. Gew.	Harnstoff	Zucker	Körpergewicht	Mit dem Kumys eing. Zucker
	Glas	Glas	Pf.		%	%	Grm.	Grm.
Juli 8.	—	6	5	1034	—	—	—	—
„ 11.	—	6	5¼	1037	—	—	—	—
„ 27.	—	6	5¾	1037	3.4	4.71	—	—
„ 31.	2	—	—	—	—	nicht best.	—	7.54

*) Dürfte ein Druckfehler sein.

Monat und Datum		2tägiger Kumys	Carlsbad	Harnmenge	Spezif. Gew.	Harnstoff	Zucker	Körpergewicht	Mit dem Kumys eing. Zucker
		Glas	Glas	Pf.		%	%	Grm.	Grm.
Aug.	1.	5	—	$4^3/_4$	1040	—	—	64666	18.85
„	2.	7	—	$4^3/_4$	1040	—	—	—	26.39
„	3.	8	—	$4^3/_4$	1043	—	—	64839	30.16
„	4.	10	—	$4^1/_4$	1038	3.85	4.16	—	37.70
„	5.	12	—	$4^1/_3$	1037	3.95	3.97	—	45.24
„	6.	16	—	$4^1/_2$	1026	3.86	3.94	—	60.32
„	7.	11	—	$4^1/_2$	1036	3.40	3.90	65483	41.77

Während des Gebrauches von Kumys und Karlsbad beobachtete Patient dieselbe Diät, stärke- und zuckerhaltige Nahrungsmittel waren nicht ausgeschlossen. Aus der Tabelle ergibt sich, dass unter Kumysgebrauch unter der Einnahme einer reichlichen, bekanntermassen diuretisch wirkenden Flüssigkeit die Harnmenge abnimmt. Ausserdem ersieht man, dass mit der Einfuhr ganz erheblicher Zuckermengen der mit dem Harn ausgeschiedene Zucker an Quantität abnimmt, sogar erheblicher als dies unter dem Gebrauche von Karlsbad der Fall war. Ferner sehen wir, dass unter Kumysgebrauch der Kranke schon in wenigen Tagen in erheblich bessere Ernährungsverhältnisse kommt. Er hat in wenigen Tagen um 817 Gramm zugenommen. Bei der ersten Kumyskur nahm er sogar um 17 Pfund zu. Wir sehen, welche Bedeutung es hat, wenn von einzelnen einseitigen, halbgebildeten Chemiatern der Ukas ausgegeben wird, dass die Einführung von Zucker bei Diabetes unter allen Umständen höchst nachtheilig sei.

Gegen den Artikel: „Ueber die Möglichkeit, Harnsteine durch eine Vichykur aufzulösen," von Dr. Kastan.

Von Dr. W. Ultzmann in Wien.

Wir brachten in der „Allg. balneol. Zeitung" 1870, 6. Heft, einen Artikel von Dr. Ad. Kastan, worin Dieser auf Grund seiner Untersuchungen dem Vichywasser die Möglichkeit, Harnsteine aufzulösen, abspricht und behauptet, dass dieses durch den Wassergehalt überhaupt bei Harngries günstig wirke, bei Blasensteinen aber nicht helfe, ja diese sogar durch Zufuhr von Kalk- und Magnesia-Salzen vergrössern könne.

Gegen diesen Artikel macht nun Dr. W. Ultzmann, welcher hierüber in der med. chir. Rundschau 1871, 2. Heft, referirt, folgende Bemerkungen:

Dass man einerseits durch einfache chemische Lösung Blasensteine nicht entfernen kann, ist wohl schon seit längerer Zeit bekannt, und leider werden nie chemische Mittel die chirurgische Operation für die Entfernung eines Blasensteines überflüssig machen. Andererseits kann es aber durchaus nicht geläugnet werden, dass bei einer zweckmässigen Anwendung der betreffenden Lösungsmittel, seien dieselben nun entweder als Bestandtheile von Heilmitteln, oder als Mineralwässer verwendet worden, wenigstens jedenfalls eine Besserung und Verminderung des Blasensteinübels eintritt. — Der Verfasser selbst gesteht es ein (pag. 151), dass das Vichy-Wasser sich gegen Harngries wohlthätig erweist, und in der That wissen wir es ja, dass Personen, welche täglich des Morgens Harnsäure und harnsaure Salze in ihrem Nachttopfe finden, diesen Bodensatz nach dem innerlichen Gebrauche von Phosph. Sodae oder Bicarb. Sodae sogleich zum Verschwinden bringen können. Ebenso wissen wir es, dass in allen denjenigen Badeorten, welche reich an freier Kohlensäure und an kohlensauren Salzen, besonders an kohlensauren Alkalien sind, Nierensteine am leichtesten abgehen. Ich will hier nur Karlsbad zum Beispiel erwähnen! — Es ist wohl wahr, dass in einem solchen Badeorte, theils durch das viele Wassertrinken, theils durch die freie Kohlensäure des Wassers die Diurese stark angeregt wird, dass dadurch der gesammte Harnapparat ausgeschwemmt und ausgewaschen wird, und dass vielleicht eben dadurch schon mechanisch die Concremente aus den Nieren herausgeschwemmt werden können. Allein man weiss auch: 1. dass freie Kohlensäure in einen alkalischen Harn eingeleitet, dessen Sediment, welches aus den Erdphosphaten besteht, wieder auflöst, indem sie dieselbe in lösliche, doppeltkohlensaure Salze verwandelt. Die freie Kohlensäure der Mineralwässer geht aber reichlich in den Harn über, und es ist daher auch kein Zweifel, dass dieselbe ein lockeres, aus Erdphosphaten bestehendes Sediment auch in der Blase zu lösen im Stande sein wird. Ferner werden 2. bei allen katarrhalischen Zuständen der Harnorgane Alkalien und alkalische Erden, wie Aqua calcis, Bicarbon. Sodae, Phosph. Sodae, sowie auch kohlensaure Natronsäuerlinge verordnet, welche oft eine nicht verkennbare gute Wirkung ausüben. Wird aber durch eine solche Therapie der Katarrh der Harnwege gebessert, so werden demzufolge bei einem Blasenkatarrhe z. B. die Erdphosphate sich auch

nicht mehr präcipitiren und daher dem weiteren Wachsthume des Blasensteines Einhalt gethan werden können. — Die Furcht des Verfassers, dass durch das Trinken eines an Kalksalzen reichen Wassers zu viel solcher Salze in den Harn übergeführt werden, ist keine sehr begründete, da wir ja wissen, dass nur die Alkalisalze mit dem Urin abgehen, die Kalksalze aber grösstentheils mit dem Stuhle. — Aber selbst, wenn ein Theil der Kalksalze mit dem Urin abginge, würde es nicht viel schaden, wenn letzterer mit freier Kohlensäure gesättigt ist (was während des Gebrauches von kohlensäurehältigen Mineralwässern stets der Fall ist), da ja dann diese Salze in leicht lösliche, doppeltkohlensaure Verbindungen übergeführt werden müssten. Und es muss auch in der That bei dem Gebrauche des Vichy-Wassers so sein, da der Verfasser es selbst gesteht (pag. 150), dass er eine Trübung von Erdphosphaten im Harne nicht wahrgenommen hat. — Auch hat z. B. Karlsbad bedeutend mehr Kalk- und Magnesia-Salze, als Vichy, und dennoch bemerken wir an den daselbst abgegangenen Nierensteinen fast nie eine äusserste Schichte von Erdphosphaten oder von kohlensaurem Kalk. Bei Blasensteinen hingegen findet man sehr häufig die secundären Ablagerungen von Erdphosphaten und kohlensaurem Kalk als äusserste Schichte, jedoch auch bei solchen Personen, welche gar nie eine Mineralwasserkur gebraucht haben. Wir finden fast in jedem alkalischen Sedimente, welche der Hauptmasse nach aus Erdphosphaten bestehen, geringe Mengen von kohlensaurem Kalk, und dies darf uns gar nicht wundern, wenn wir bedenken, dass im alkalischen Harne eine genügende Menge von kohlensaurem Ammon vorhanden ist. Denn ebenso, wie das Ammon mit der Harnsäure eine Verbindung eingeht, kann ja die nun frei gewordene Kohlensäure auch eine Verbindung mit dem Kalke eingehen. — Dass noch schliesslich der Ammoniakgehalt des Harnes nach der Idee des Verfassers die Harnsteine auflösen soll, ist unrichtig. Denn fast bei allen Blasensteinkranken ist ein complicirender Blasenkatarrh, d. h. ein durch kohlensaures Ammon alkalischer Harn zugegen; und doch werden die Steine nicht nur nicht kleiner, sondern im Gegentheile viel grösser. — Ich habe zu dem Behufe, um zu erfahren, ob ein ammoniakalischer Harn einen Stein, welcher aus reiner Harnsäure besteht, entweder aufzulösen oder zu zersprengen vermag, die Hälfte desselben, dessen Sägefläche noch dazu glatt gemacht wurde, durch fünf Monate hindurch in ammoniakalischem Harne liegen gelassen und habe bemerkt, dass 1. der Stein an Gewicht nicht nur nicht abgenommen, sondern eher

etwas zugenommen hat, was auf Rechnung der geringen Menge von Erdphosphaten zu setzen ist, welche sich als leichter weisser Ueberzug auf den Stein gesetzt hat; dass ferner 2. an der glatten Fläche gar keine Erosionen oder Risse wahrzunehmen waren, welche doch vorhanden hätten sein müssen, wenn der alkalische Harn den Stein angegriffen hätte. — Wenn wir also auch im Ganzen genommen dem Verfasser beipflichten, dass Steine, und zwar besonders Blasensteine, weder durch eine Vichy-Kur, noch auch durch irgendwelche andere Medication aufgelöst werden können, so stimmen wir doch in Betreff der Schädlichkeit der Mineralwasserkuren bei Steinleiden mit dem Verfasser aus den früher angeführten Gründen nicht überein und glauben dieselben bei Lithiasis (besonders Nephrolithiasis) auch weiterhin empfehlen zu dürfen.

Ueber die Wahl von Kurorten nach Einreibungskuren bei Syphilis.

Von Professor Dr. von Sigmund in Wien.

In den klinischen Vorlesungen, welche Prof. Sigmund über die Einreibungskur bei Syphilis veröffentlicht, („Wien. med. Presse 1871“) betont derselbe auch die Wichtigkeit der Kurorte, um die Patienten nach der Einreibungskur dahin zu senden:

Die Wahl eines solchen Kurortes wird durch mancherlei Beweggründe oft sehr einseitig beeinflusst. Rationeller Weise wird den Complicationen der Syphilis und der Organisation der Behandelten die Hauptrechnung zu tragen sein. Skrophulose in der vielgestaltigen Abwandlung ihrer Erscheinungen macht die häufigste Verbindung schwerer und langwieriger Syphilisformen aus; solche werden häufig durch keine Quecksilberkur ganz vollständig beseitigt, und nur die Verbindung mit Jodmitteln, daher auch die Nachkur mit denselben, führen nach und nach zur Genesung. Unter den jetzt bekannten Kurorten hat Hall bei Steyer in Oberösterreich einen täglich steigenden Ruf sich erworben, und je mehr daselbst mit den Anforderungen rationeller Therapie und Hygiene übereinstimmende Kureinrichtungen in's Leben treten, desto sicherer wird Hall seinen Ruf steigern und neben den neu emporstrebenden Schwestern von Lippik und Iwonicz, sowie Baassen und Zaizon, bewahren.

Anämische Reconvalescenten erholen sich bei Milchnahrung und Landluft sehr rasch, zumal, wenn man eine verständig angepasste Behandlung mit kaltem Wasser damit verbindet. Höhere Grade von Anämie fordern den Gebrauch von Eisenmitteln, und je nach der Organisation der Kranken mögen Kurorte mit höherer Lage gewählt werden. Da nach Einreibungskuren die Neigung zu Rheumatismen und Katarrhen sehr häufig sich einstellt, so muss von den mit grellen Sprüngen in der Temperatur bezeichneten Orten abgesehen werden; sonst aber wäre der alpine Boden der geeignetste für die des Eisens bedürftigen Reconvalescenten, und zwar St. Moriz im Engadin (Schweiz), sowie Tarasp-Schuls (ebenda). — Aus Rücksicht auf die gerade erwähnte Neigung zu Rheumatismen und Katarrhen empfiehlt man die indifferenten Thermen in den mässig hochgelegenen Gegenden Teplitz (Böhmen), Wildbad, denen sich das viel höhere Ragaz anreiht, da sein gleichmässiges Klima ungemein mild ist; Gastein, sowohl das Hof- als Wildbad können nur bedingt empfohlen werden, leisten aber bei Vorsicht in den Temperaturen des Morgens und Abends, sowie der schattigen und stärker von der Luft betroffenen Plätze Ausgezeichnetes. Aeltere wie jüngere, körperlich herabgekommene, namentlich durch psychische Leiden mitgenommene Organismen erholen sich auffallend rasch und die von mir bei solchen Kranken zumal oft beobachtete Bildung von Anthrax kann vermindert werden, wenn man nicht zu warm, nicht zu lange und nicht mehr als einmal täglich baden lässt, und zugleich die Kurgäste von körperlichen, mit zu starker Ausdünstung begleiteten Bewegungen abhält.

Die von Alters her übliche Anwendung von Schwefelthermen beruht auf der Anschauung, dass dadurch die Ausscheiduug des im Körper weilenden Quecksilbers gefördert werde, zugleich aber auch die noch etwa verborgene Syphilis durch Verschlimmerurg vorhandener oder Entstehung neuer Erscheinungen sich kundgebe. Beides leisten die Schwefelthermen nicht anders, als alle lauen und warmen Bäder, welche den Stoffwechsel überhaupt, speciell aber die Hautthätigkeit steigern. Dagegen bilden sowohl die Schwefel- als auch alkalische und Kochsalz-Thermen ein vorzügliches Mittel der Nachkur bei Kranken, welche an Rheumatismen, Gicht und in alten Narben, traumatischen Ursprungs, haftenden Schmerzen leiden; wo die Harnsäure noch immer in grösseren Mengen auch im Verdauungschlauch erzeugt und im Harn abgelagert erscheint, erweist sich der innere Gebrauch alkalischer Quellen gleichzeitig nützlich. — Am seltensten wird man Anzeigen

für Seebäder sofort nach einer Merkurialkur, wie die Einreibungen sie ausmachen, finden, und meistens wird diesem Haut- und Nervenstärkungsmittel der Gebrauch eines anderen Bades vorausgehen. Bei Skrophulose und Anämie ohne Lungenaffection besonders an jüngeren Individuen habe ich nach dem Gebrauche von jod- und eisenhältigen Wässern mit vorzüglichem Erfolge Seebäder und Seeluft und daselbst übliche starke Nahrung geniessen lassen; dass an die Seebäder bereits aus früherer Zeit Gewöhnte mit mehr Zuversicht wieder hingesendet werden, versteht sich so von selbst, wie die je nach dem Einzelfalle vorzunehmende Wahl aus der bekanntlich zahlreichen Gruppe von Seebädern an den Küsten der Ost- und Nordsee sowie des atlantischen Meeres. In neuester Zeit hat man bei uns — und mit Recht — den Seebädern des mittelländischen und des adriatischen Meeres auch mehr Würdigung zugewendet: Nizza, Mentone, Genua, Viareggio, Venedig, Triest und Fiume mögen nur auch mehr Aufmerksamkeit für passende Einrichtungen ihrer Bäder verwenden, um auch Reconvalescenten zu genügen, und dieselben werden dort häufiger zusprechen als an den Küstenstädten von Spanien, Frankreich, Holland, Belgien und selbst England, weil die Badesaison eine längere und der Salzgehalt der wärmeren Meere ein höherer sind.



II. Berichte aus Kurorten.

Die Veränderungen im Badehause zu Schwalbach nebst einigen therapeutischen Bemerkungen.

Vom königl. Kreisphysikus Dr. Fritze daselbst.

Eine wesentliche Bedeutung für Schwalbach hat die gründliche neue Einrichtung des königlichen Badehauses. — Der ganze Plan und die Methode der Wasserheizung durch heissen Dampf, der in den Boden der Wannen einströmt, ist beibehalten. Allein die Zahl der Kabinete wurde auf 91 gebracht, das Kesselhaus wurde neu gebaut und vergrössert, die ganze Dampf- und Wasserleitung nach einem übersichtlichen Plan neu angelegt, und durchgängig starke Röhren von grossem Kaliber genommen, die nicht leicht einer Beschädigung unterworfen sind und Füllung wie Heizung der Wannen in weit kürzerer Zeit ermöglichen. Dadurch wird die Entweichung der Gase während der Herrichtung der Bäder erheblich vermindert. Sodann wurde es möglich, in jeder Stunde (statt in $1\frac{1}{4}$ Stunde) ein Bad zu geben, dadurch die Badestunden übersichtlicher zu legen, und einer Anzahl Unregelmässigkeiten zu begegnen, sowie die Zahl der Bäder zu vermehren, so dass jetzt in jedem Kabinet von Morgens 6 bis Mittags 1 Uhr 7 Bäder verabreicht werden können. Die Reservoirs wurden vermehrt. Die bisherigen Zinkwannen werden allmälig durch blanke Messingwannen ersetzt, deren Reinlichkeit der Badegast leicht beurtheilen kann. In einem Theil der Kabinete sind probeweise zur Erwärmung der Trockentücher

Schränkchen eingeführt, in deren Wandungen während der Wasserheizung heisser Dampf einströmt, so dass der Badende warme Tücher erhält, ohne dass ein Aufwärter das Zimmer betritt. Mit diesen Verbesserungen darf das Badehaus hoffen, seinen alten Rang unter den Genossen zu behaupten.

Ich habe erwähnt, dass die verkürzte Zeit der Badeheizung dem Kohlensäuregehalt des Wassers förderlich ist. Dabei möchte ich mit Rücksicht auf manche Fragen Eines bemerken; bei jeder denkbaren Einrichtung wird es für immer unmöglich sein, den Gehalt der Bäder an Kohlensäure völlig gleich zu erhalten, da der Gasreichthum des Wassers wesentlich von dem Druck abhängt, unter dem das Wasser steht, dieser Druck in den Reservoirs aber nothwendiger Weise nach dem Wasserstande in denselben wechselt. Ein völlig gleiches Wasser wäre daher bei gashaltigen Bädern nur da zu haben, wo das Wasser unmittelbar aus der Quelle in die Wanne gefüllt wird, wo also die Quelle so viel Wasser liefert, als während des Einfüllens in die Wanne fliesst — Abgesehen von diesen unvermeidlichen Schwankungen leisten unsere Einrichtungen, was mit den jetzigen Hilfsmitteln möglich ist.

Bei Erneuerung der Reservoirs wurden zwei neue Quellen aufgefunden, gefasst und, da eine Vermehrnng der Trinkquellen kein Bedürfniss ist, während eine Erhöhung des Wasserquantums für den zunehmenden Badegebrauch sehr erwünscht war, dem Badehause zugeführt. Diese Quellen enthalten nach einer Analyse von Fresenius

Bestandtheile	Reservoirquelle in 1000 Th.	Leitgrabenquelle in 1000 Th.
Kohlensaures Natron	0·0599	0·0780
Chlornatrium	0.0097	0·0125
Schwefelsaures Natron	0·0144	0·0060
Schwefelsaures Kali	0·0124	0·0146
Kohlensaurer Kalk	0·3689	0·3344
Kohlensaure Magnesia	0·1949	0·2320
Kohlensaures Eisenoxydul	0·0375	0·0530
Kohlensaures Manganoxydul	0·0061	0·0060
Kieselsäure	0·0422	0·0430
Summe der festen Bestandtheile	0.7460	0·7795
Ganz freie Kohlensäure		2·1959
Halbgebundene Kohlensäure		0·3133

Die Kohlensäure der Reservoirquelle wurde nicht bestimmt. Das Bedürfniss einer reichlichen Wassermenge führte zu dem Vorschlag der Erneuerung der älteren, zum Theil nachweisbar nicht mehr völlig intacten Quellenfassungen.

Hierbei ist ein Verhältniss von Wichtigkeit.

Die Schwalbacher Quellen entspringen sämmtlich dem Schiefer, aus dem unser ganzes Gebirge besteht und der bis in unbekannte Tiefe durchweg das gleiche Gestein zeigt. Die Mehrzahl der Quellen hat man bis in die Gesteinspalten verfolgt, denen sie entströmen, und dort gefasst. Entfernt man also die Fassung, so ist es jederzeit möglich, die Quellen an der bestimmten Stelle unverändert zu greifen. Eine Ausnahme bildet nur der Stahlbrunnen, der, einem moorigen Thalboden entspringend, nachweisbar nicht da den Felsen verlässt, wo er zu Tage tritt, sondern bis dahin noch einen unbekannten Weg in der Thalsohle zurücklegt. Zerstört man die unbekannte Leitung, die das Wasser im Laufe der Jahrhunderte selbst geschaffen, so ist nicht abzusehen, in welch enormem Umfang, mit welchen Kosten das Thal umgearbeitet werden müsste, um die in ihrer Art einzige mit dem Aufblühen Schwalbachs unzertrennlich verknüpfte Quelle unverändert zu erhalten. Aus diesen Gründen wurde von der zuerst berathenen Neufassung des Stahlbrunnens abgesehen und dafür der Neubrunnen in Angriff genommen, welcher einige hundert Schritte von dem Stahlbrunnen entspringend, diesem unter den Schwalbacher Quellen chemisch am nächsten steht.

Die Erdbedeckung sowie die obere verwitterte Schieferlage wurden entfernt, und dann noch tiefer eingegangen, so dass alle einzelne Wasseradern, aus denen die Quelle besteht, tief in dem festen Gestein bloss lagen. Nachdem Herr Geh. Hofrath Fresenius konstatirt hatte, dass alles hier quellende Wasser von gleichem Eisengehalt war, wie die vor dem Beginne der Arbeit nochmals untersuchte Quelle, wurde die Hauptmasse der Quelle unter einem 11 Fuss im Durchmesser haltenden, in Ziegel und Cement aufgeführten Kuppelgewölbe zusammengefasst, in dessen höchstem Punkte die Ausflussöffnung und darüber der gewöhnliche Brunnentrog sich befindet. Eine Anzahl seitlich gelegener Wasseradern wurde durch Kanäle, die bis an die Felswand laufen, der Hauptmasse zugeführt. Das Ganze wurde durch eine sehr starke solide Cementmauermasse in solcher Weise gedeckt, dass ein Eindringen von Tagwasser so wenig zu fürchten ist, als eine Beschädigung des tief gedeckt liegenden Gewölbes und der zuführenden Kanäle. Das Wasser steigt

über dem Gewölbe durch den eigenen Druck so weit bis dahin, wo es in der gewöhnlichen Weise dem Badhause zugeleitet wird.

Nach vollendeter Fassung wurde das Wasser nochmals analysirt und zeigte unverändert die frühere Zusammensetzung.

Unmittelbar nach vollendeter Arbeit war der Brunnen wenig ergiebig, wie das hier nach Neufassungen gewöhnlich ist, da durch die Ausgrabung die Quelle eine Zeit lang eine tiefere Ausflussöffnung erhält, dadurch eine grosse Wassermenge liefert und sich erschöpft, so dass es einiger Zeit bedarf, bis die natürlichen Reservoirs, deren Lage uns unbekannt ist, sich wieder füllen und die Quelle unter dem alten Druck wieder die gewohnte Wassermenge liefert. Vor der Neufassung lieferte der Brunnen 180 Ohm Wasser in 24 Stunden, (die Ohm zu 160 Liter.) Nach Aufgraben des Brunnens vor Beginn der Neufassung gab er in der Tiefe 600 Ohm, unmittelbar nach der Neufassung dagegen nur 270 Ohm. Von da an vermehrte sich die Wassermenge stetig, so dass sie jetzt 540 Ohm beträgt, der Brunnen also das Bad zu 2½ Ohm gerechnet, täglich über 200 Bäder speisen kann.

Dass nicht der vom Sommer zum Winter zunehmende Wasserreichthum des Bodens den Brunnen ergiebiger macht, ergibt sich daraus, dass andere gut gefasste Quellen solche Schwankungen nicht zeigen. Die neue Fassung ist somit völlig gelungen, und der Architekt, Herr Baurath Zais, hat sich damit ein wesentliches Verdienst um Schwalbach erworben.

Das Badhaus wird nunmehr Alles leisten können, was seinem Raume nach möglich ist. Rechnet man auf das königl. Badhaus 600, auf das Lindenbrunnenbadhaus 150 und auf die kleineren Privatbadeanstalten ebenfalls 150, so können in Schwalbach täglich 900 Bäder genommen werden.

Soll ich zum Schluss die Wirkungssphäre unseres Kurortes umschreiben, so ist für die Trinkkur einfach das bekannte Gebiet der Eisenwirkung in Betracht zu ziehen. Es gehören zur Trinkkur nach Schwalbach Kranke, denen einfache Anämie, einfache oder nach anderen Krankheiten folgende Schwächezustände, das wesentliche Heilobjekt sind, oder in denen bei fortbestehender anderweitiger Lokalerkrankung aus bestimmten Gründen andere Rücksichten zurücktreten, und zeitweise wesentlich die begleitende Anämie zu bekämpfen ist, und bei denen weder der Kohlensäuregehalt unserer Wasser, noch die frische, selbst im Sommer zeitweise kühle Luft einer niedern Gebirgslage (900 Fuss über dem Meere) den Gebrauch von Schwalbach unräthlich macht, namentlich wenn man

Ursache hat, von der Mitwirkung der Kohlensäure Vortheil zu hoffen.

So klar und bestimmt und einfach sich diese Indikationen in abstracto stellen lassen, so schwierig sind sie oft in einzelnen Fällen, und so zahlreiche Krankheitsformen liessen sich aufführen, bei denen sie unter Umständen ihre Anwendung finden; von einfacher Chlorose und direkter Anämie mit Blutverlust, von der Rekonvalescenz nach Typhus, Intermittens und chronischen Rheumatismen u. s. w. durch das ganze Gebiet der Frauenkrankheiten, der Neurosen und mannigfaltiger, wesentlich auf Schwächezuständen beruhender Lokalerkrankungen bis zu den Morbus Basedowii. Wer den einzelnen Fall richtig zu fassen versteht, bedarf keiner weiteren Anweisung, und wem diese Gabe fehlt, dem ist mit Kranheitsnamen nicht zu helfen. Schwierig ist oft die Entscheidung, wo Anämie mit lokalen Reizzuständen, z. B. des Magens, des Uterus zusammentrifft, und ebenso der Irrthum zu vermeiden ist, einen Menschen nach Schwalbach zu schicken, dessen Magen das Wasser nicht verträgt, als der aus Furcht vor der Reizung des Magens, den Badegebrauch zu unterlassen, während für das wesentlich durch die Anämie bedingte Leiden ein gasreiches Eisenwasser das geeignetste Heilmittel bietet. Aehnliche Schwierigkeiten sind bei Leiden der Gebärmutter, bei manchen Nervenleiden zu überwinden. In einzelnen Fällen kann nur eine vorsichtig angestellte Probe entscheiden.

Der das Eisen begleitende Mangangehalt des Schwalbacher Wassers könnte vielleicht von Interesse sein, doch ist unsere Kenntniss von der Wirkungsweise des Mangans zur Beurtheilung dieses Punktes noch viel zu gering.

Die übrigen im Schwalbacher Wasser enthaltenen Bestandtheile sind von geringer Bedeutung, und kommen erst in zweiter Linie bei der Auswahl unter den einzelnen Quellen in Betracht.

Bei einer Anzahl von Kranken habe ich bei Neurosen auf anämischem Boden die Anwendung der inducirten und konstanten galvanischen Ströme mit der Brunnenkur verbunden, und dadurch in Krampfformen, bei Neuralgien, bei Paralysis agitans ganz befriedigende Resultate erzielt. Natürlich wird es in vielen Fällen rathsam sein, nicht beide Behandlungsweisen gleichzeitig in Anwendung zu ziehen, sondern erst durch die eine der anderen vorzuarbeiten, ohne den Kranken durch zu sehr gehäufte Kurbemühungen zu ermüden. Vieles hängt hier von äusseren Verhältnissen ab.

Der Gebrauch unserer Bäder kann entweder die Trinkkur

unterstützen, oder er kann eine selbstständige Bedeutung haben; das immer noch bestehende Vorurtheil der Kranken, als ob beide Kurmethoden nothwendig zusammen gehören, ist den Schwalbacher Aerzten bei der Behandlung ihrer Patienten äusserst hinderlich und sie würden ihren auswärtigen Kollegen für dessen möglichste Zerstörung sehr zu Dank verpflichtet sein.

Theoretisch ist die Frage über die Resorption der im Badwasser aufgelösten Mineralsubstanzen noch nicht endgiltig entschieden, praktisch können wir sie vernachlässigen, da die Resorption von Eisen durch die Haut im günstigsten Falle viel zu unbedeutend ist, um neben dem im Magen eingeführten Eisen in Betracht zu kommen, und wir andererseits für die Annahme einer örtlichen Einwirkung der verhältnissmässig geringen, in unserem Wasser enthaltenen Eisenmenge nicht den geringsten Anhaltspunkt besitzen. Wir operiren mit Bädern aus Kohlensäure reichem Wasser ohne Rücksicht auf die geringe Menge der in demselben enthaltenen Mineralbestandtheile.

Die Einwirkung der Kohlensäure auf die Haut, und nur diese ist für unsern Zweck in Rechnung zu bringen, ist eine lebhaft erregende. Wie bei den trockenen Kohlensäurebädern verursacht die Kohlensäure des Badewassers eine lebhafte Röthung und leichte Turgescenz, sowie ein lebhaftes Gefühl prickelnder Wärme nicht nur im warmen, sondern auch im kühlen Bade. Einigermassen unterstützt wird diese chemische Wirkung durch den mechanischen Reiz der sich fortwährend an dem Körper bildenden und losreissenden Gasbläschen.

Wir haben somit in unsern Bädern das Wasser mit seinen verschiedenen von Temperatur und Badedauer abhängigen Einwirkungen in Verbindung mit einer kräftigen, flüchtigen Erregungsmittel der Haut. Es ist klar, dass hier namentlich bei einem kalten, zu beliebiger Temperatur zu erwärmenden Wasser von einer einförmigen, blos dem Grade nach abgestuften Wirkungsweise nicht die Rede sein kann, sondern dass der Erfolg je nach der angewendeten Methode ein verschiedener, ganz entgegengesetzter sein wird.

Bei k ü r z e r e n w a r m e n Bädern kommt die anregende Wirkung des Wassers und der Kohlensäure unmittelbar zur Geltung, ohne dass die eigene Kraft des Körpers in Anspruch genommen wird. Bei k ü r z e r e n k ü h l e r e n Bädern wird jedes Mal auf die eigene Reaktion des Körpers je nach Dauer und Temperatur in verschiedenem Grade gerechnet. In beiden Fällen ist die tonisirende Nachwirkung die Hauptsache, und bei kühlen Bädern unter-

stützt die Kohlensäure die Wirkung des Wassers, indem sie der schwachen Energie des Körpers zur Erreichung der erwünschten Reaktion nachhilft; und so für manchen Kranken ein Bad heilsam macht, der an Kohlensäure arme Bäder von gleicher Temperatur nicht ertragen würde. Es gehören hierunter die Mehrzahl der Fälle, in denen die Bäder nur zur Unterstützung der Trinkkur dienen soll. Selbstverständlich wird hier das schablonenmässige Nehmen einer Anzahl von Bädern mit nach Belieben variirter, oder von vorne herein für längere Zeit fixirter Temperatur und Badedauer äusserst selten seinen Zweck erfüllen, sondern nur die Beobachtung des Grades und der Zeitdauer der Reaktion und eine danach bemessene Abmessung der Wiederholung, der Temperatur und der Dauer der Bäder den erwarteten Nutzen erreichen.

Lang dauernde warme Bäder kommen in Schwalbach kaum zur Anwendung. Die Kranken, bei denen sie ihre wohlthätige Wirkung entfalten, kommen nicht nach Schwalbach, sondern in die Wildbäder und in die gashaltigen und gasarmen Soolbäder.

Kühle Bäder, auch von längerer Dauer, werden weit besser, als in den indifferenten, in den kohlensäurehaltigen Bädern vertragen. Durch den Reiz der Kohlensäure wird die Einwirkung der Kälte auf die Haut, werden das Frostgefühl, und damit die nachtheiligen Folgen der Kälte, die Erkältung, mehr oder minder aufgehoben. Durch die grössere Blutfülle der Haut kann die sonst der äusseren Einwirkung der Kälte folgende Blutzuströmung nach den inneren Organen nicht in gleicher Weise hervortreten. Es ist so möglich, durch kohlensäurereiche Bäder eine energische Wärmeentziehung und damit eine Herabstimmung mancher Erregungszustände zu erlangen bei Kranken, die ausserdem wegen empfindlicher Haut, oder wegen Kongestions- und Reizzuständen innerer Organe, z. B. des Uterus, die äussere Anwendung der Kälte nicht ertragen würden. Dieser Umstand kann zur Behandlung mancher Krankheitszustände, z. B. mancher Formen von Hysterie, von Hypochondrie benutzt werden, die einer Trinkkur nur mit eisenhaltigem Wasser entweder überhaupt nicht bedürfen, oder bei denen eine solche erst nach Bekämpfung des örtlichen oder allgemeinen Erregungszustandes in Anwendung kommen kann, die also nach der herkömmlichen Bezeichnung für ein Stahlwasser nicht passen würden.

Es ist wohl kaum nöthig zu bemerken, dass man es in der Hand hat, den dem Schwalbacher Wasser eigenthümlichen grossen

Kohlensäuregehalt für die Trinkkuren durch Erwärmen, durch Stehenlassen, durch Verdünnung mit Milch oder Wasser, wenn es nöthig ist, bis zu jedem gewünschten Grade zu vermindern, sowie die Einwirkung der Kohlensäure in den Bädern durch Zumischung von Süsswasser zu schwächen, oder durch Beigeben von indifferenten Pflanzenbestandtheilen (Malzabkochung) zu verlangsamen.

Bericht über die Wintersaison 1870 in Meran.

P. Meran, der bekannte klimatische Kurort Tirol's, nimmt alljährlich an Frequenz und Bedeutung zu. Die klimatischen Verhältnisse sind auch im Allgemeinen hier recht günstige und die Kurleitung thut das Möglichste, zur Hebung des Ortes beizutragen.

Die letzte Kurliste der Wintersaison weist eine Gesammtzahl von 790 Parteien mit 1661 Personen, oder nach Abzug des kaiserlichen Hofes, welcher 113 Personen zählte, 1548 Kurgäste auf; eine Zahl, die, selbst abgesehen von der Bestimmung der neuen Kurordnung, welche bekanntlich jeden angekommenen Fremden nach einem Aufenthalte von drei Tagen zum Kurgast stempelt, wohl noch keine Wintersaison erreicht hat. Der Winter des Vorjahres, wo die neue Kurordnung bereits obwaltete und der bisher einer der besuchtesten war, hatte in der letzten Kurliste vom 19. März nur 1123 Kurgäste aufzuweisen. Man durfte das glänzende Resultat dieses Jahres um so weniger zu hoffen sich berechtigt fühlen, da der vorjährige Winter in Folge seiner in der That abnormen und lange anhaltenden, strengen Kälte sicher ein sehr ungünstiger war, so dass man nicht selten selbst aus dem Munde von Insassen den Einen mit banger Furcht, den Anderen nicht ohne sichtliche Freude die Besorgniss aussprechen hörte, nun schwebe die fernere Existenz des Kurortes in höchster Gefahr. Aber im heurigen Winter tauchte eine grosse, ja ich möchte sagen, die Mehrzahl der vor- und mitunter vieljährigen Kurgäste wieder auf, der sich eine beträchtliche Anzahl von Neulingen anreihte, und dies, ungeachtet die Verhältnisse in Deutschland nicht günstig genannt werden konnten, um die Reiselust zu wecken. Die untenstehende Ziffer des Kontingentes, das die verschiedenen Länder und Nationen in dieser Saison bestellten, lässt dann auch nicht gerade schliessen, dass die Anwesenheit des kaiserlichen Hofes allein schon in diesem Winter

dieses Resultat in's Leben gerufen habe; wenn auch sicher nicht zu verkennen ist, was sich noch überall zeigte, dass der Aufenthalt eines Regentenhauses in einem Kurorte seinen künftigen Aufschwung ungemein fördert. Von den 1548 Kurgästen (den Hofstaat nicht miteingerechnet) dieser Saison kamen (ich führe die Länder nach der Grösse des Kontingentes an) aus dem deutschen Reiche 655, aus Oesterreich-Ungarn 543 (Ungarn 64), aus Russland 195, England 47, Amerika 25, Belgien 18, Norwegen 16, Frankreich 15, Italien 14, Schweiz 10, Holland 5, Griechenland 3 und Dänemark und Niederlande je 2. Von diesen wohnten 1079 in Meran, 562 in Mais und 20 in Gratsch. Brachte uns der Winter auch viel Regen und Schnee, wenigstens bis Anfangs Februar, wo dann die schönsten Tage folgten, so war der Gesundheitszustand im Ganzen ein sehr guter und die Sterblichkeit unter den Kranken eine viel geringere, als in den Wintern der vergangenen Jahre.

Die Kurorte Steiermarks im Jahre 1870.

R. Selten hat ein Land auf einem so kleinen Raume so viele und verschiedenartige, kräftige Heilwässer aufzuweisen, als das Ländchen Steiermark, das auf einem Flächenraume von kaum 400 Quadratmeilen etwa 100 Sauerbrunnen, 8 Schwefelwässer, 5 Salzquellen, 3 Bitterwässer, 9 indifferente Thermen besitzt, die in 75 grösseren und kleineren Kuranstalten zu Heilzwecken benützt werden. Interessant ist der Unterschied der Wärmegrade der steierischen indifferenten Thermen und das gleichmässige Steigen derselben von den nördlichen Grenzen des Oberlandes bis zu den südlichen von Untersteier. So hat das Bad von Grubegg im Bezirke Aussee eine Wärme von 17—20°, das von Einöd im Bezirke Neumarkt 19—21°, Tobelbad im Bezirke Umgebung Graz 20—24°, Tobolschizbad Bez. Schönstein 23—26°, Neuhausbad Bez. Cilli 28°, Römerbad und Franz-Josefsbad Bez. Tüffer 28—31° R. Die Einrichtungen der meisten steierischen Kurorte haben in dem letzten Jahre wesentliche Verbesserungen erfahren und speciell wird für Unterkunft und Beköstigung jetzt allenthalben gut gesorgt, die kriegerischen Verhältnisse des Jahres 1870 blieben auch auf den Besuch dieser Kuranstalten nicht ohne störenden Einfluss; dennoch weisen mehrere derselben einen

wesentlichen Fortschritt in der Besucherzahl auf. In der Badesaison des Jahres 1870 hat sich in den Heilbädern der Steiermark die folgende Frequenz ergeben: Neuhaus (Director: kais. Rath Dr. Paltauf) war von 1091 Kurgästen, darunter 21 Ausländern besucht, gegen das Vorjahr 151 Personen Zunahme. — Römerbad (Bade-Direktor der pens. k. k. Bezirkshauptmann Slama Edler v. Freydenstein) 801 Kurgäste, darunter 37 Ausländer, gegen das Vorjahr um 85 Personen Abnahme. Am stärksten vertreten waren Oesterreich und die Türkei — Franz Josefsbad-Tüffer (Direktor: Dr. Karl Henn) 594 Kurgäste, darunter 10 Ausländer, gegen das Vorjahr um 120 Personen Zunahme. — Steinerhof (Direktor der Gemeindevorsteher in Kapfenberg, Wenzel Morawetz) 73 Kurgäste, darunter 1 Ausländer, gegen das Vorjahr 7 Personen weniger. — Aussee (Kurinspektor: Karl Sacherpökh) 87 Kurgäste, darunter 12 Ausländer, gegen das Vorjahr um 19 Personen mehr. — Das Sanatorium des Herrn Dr. Schreiber in Aussee war von 146 Personen, darunter 12 Ausländern besucht. — Worschach (Verwalter der Schullehrer Anton Augustin) 33 Kurgäste, darunter 2 Ausländer, gegen das Vorjahr um 19 Personen mehr. — Einöd (Verwalter der Gemeindevorsteher in Dürnstein) 103 Kurgäste, darunter 1 Ausländer, gegen das Vorjahr um 8 Personen weniger. Am stärksten vertreten war Kärnten. — Tobelbad (Direktor: Dr. Gustav v. Koltovitz) 501 Kurgäste, darunter 8 Ausländer, gegen das Vorjahr um 79 Personen mehr. Am stärksten vertreten war Steiermark und Venedig — Frohnleiten (Verwalter der Bürgermeister Seefried) 229 Kurgäste, darunter 35 Ausländer, gegen das Vorjahr um 33 Personen weniger. — Gleichenberg (Brunnenverwalter: Johann Mittag) 2050 Kurgäste, darunter 349 Ausländer, gegen das Vorjahr um 28 Personen mehr. Am stärksten vertreten waren Steiermark, Russland und Russisch-Polen. — Rohitsch-Sauerbrunn (Direktor: kais. Rath Dr. Max Schüler) 2450 Kurgäste, darunter 80 Ausländer, gegen das Vorjahr um 400 Personen weniger. Am stärksten vertreten waren Steiermark, Serbien und Bosnien. — Radegund (Direktor Dr. Gustav Novy) 434 Kurgäste, darunter 9 Ausländer, gegen das Vorjahr um 61 Personen mehr. Am stärksten vertreten waren Steiermark und Russisch-Polen. Im Ganzen zählten die Heilbäder der Steiermark 8401 Kurgäste, von welchen 7827 auf die österreichischen Kronländer und 574 auf das Ausland entfallen.

Aus Reinerz in Preuss.-Schlesien.

D. Bei dem Umstande, als unser Kurort einen alljährlich zunehmenden Aufschwung nimmt, dürfte es nicht überflüssig sein, auf einige neuere Einrichtungen besonders betreffs der Verabreichung von Molken in den Bädern hinzuweisen. Die Molken- und Milchbereitung ist hier von um so grösserer Bedeutung, als Reinerz sich in mehrfacher Richtung als Sanatorium für Phthisiker empfiehlt, sowohl durch seine Immunitätshöhe, als durch die geschützte Lage des kesselförmigen Badethales. Tuberkulose gehört in Reinerz zu den grössten Seltenheiten und kommt nur eingeschleppt hier vor.

A. Molken und Milch.

Es werden Ziegen- und Schafmolken, sowie Kuh-, Ziegen-, Schaf- und Eselinenmilch von der Kur-Anstalt verabreicht. Der Ruf der Molken ist ein altbewährter und die sorgfältige Bereitung in Verbindung mit der guten Qualität hat alljährlich ein grosses Kontingent von Personen aller Länder hierhergeführt. Die vortreffliche Weide der zur Milchzucht gehaltenen Ziegen, Schafe und Eselinen, welche alpine und subalpine Flora auf den blumenreichen Abhängen und den saftigen Triften der waldumgürteten Bergen verzehren, gibt eine derartige Milch, wie sie in tiefer gelegenen Orten nie erreicht werden kann. Der alljährlich zunehmende Bedarf an Molken und Milch, welcher im Vorjahre bezüglich der Ziegenmilch allein die Höhe von 48 000 Quart erreichte, spricht für den ausgebreiteten Ruf der hiesigen Anstalt.

Die Ziegenmolke wird in drei Gattungen verabreicht:

a) als einfach geschiedene,
b) als zweifach geschiedene,
c) als dreifach geschiedene;

je nach dem individuellen Habitus des Kranken und gewährt durch die mannigfache Abstufung dem ordinirenden Arzte die passendste Auswahl.

Die seit 1867 provisorisch und seit 1869 definitiv eingerichtete Schäferei bei den sogenannten „Silberquellen“ hat die Anstalt um ein neues Kurmittel vermehrt, welches entweder als einfache Milch, oder als Molke nach der Art der doppelt geschiedenen Ziegenmolke verabreicht wird. Durch Einreihung derselben in die Kurmittel ist zwar der grösseren Abwechslung in den verschiedenen Milcharten Rechnung getragen, es wird aber nicht beabsichtigt, der Ziegenmolke, deren Werth ein feststehender ist, irgendwie mit

derselben Konkurrenz zu machen. Die Zahl der milchgebenden Schafe beträgt 100 bis 150 und soll auf 300 Stück erhöht werden.

Die Eselinen-Milch bildet unter den zu verabreichenden Milcharten die seltenere, weil sie nur den schwächsten Kranken verordnet wird und wegen der kostspieligen und umständlichen Eselszucht am schwersten zu beschaffen ist. Die Anstalt hält 20—25 dergleichen und es ist in Aussicht genommen, den Stand auf 50 und mehr zu bringen, da die Nachfragen in der Höhe der Saison oft das vorhandene Quantum übersteigen. Die Milch ist in Folge der hohen Weide ungemein zart und auch dem schwächsten Kranken zuträglich.

Die gesammte Molke und Milch wird in fünf grossen eisernen Wannen, welche in genauester Ordnung 180 Fächer für jede einzelne Molkenflasche passend enthalten, während der Kurstunden durch erhitztes Wasser in gleichmässiger Wärme erhalten. Die Wärme des die Flaschen umspülenden Wassers wird durch einen Thermometer, welcher mitten in der Wanne angebracht ist, geregelt und der nach Belieben bald stärker bald schwächer einzulassende oder ganz abzusperrende Dampf durchzieht dieselbe in kupfernen Schlangenröhren. Die Wanne füllt und entleert sich von selbst durch eine Abzugsröhre, welche in der mittleren Säule, auf der sie ruht, angebracht ist. Die ganze Einrichtung gestattet, während der Kurstunden eine beständig gleichmässig warme Molke zu erhalten und welche vorzüglichen Resultate in medizinischer Beziehung dadurch erreicht sind, darüber sprechen die veröffentlichten Berichte der Badeärzte und die sich mehrenden Erfolge der Molkenkuren. Die fünf Wannen gewähren Platz für 900 gleichzeitige Molkenflaschen, welche durch den bereits vorgesehenen, künftig eintretenden grösseren Bedarf durch Anbringung neuer Wannen auf mehrere Tausend Flaschen vermehrt werden können. — Die meiste Molke wird in den Frühstunden, wenig davon Nachmittags, jedoch während der letzteren Zeit fast sämmtliche Milch, sie heisse wie sie wolle, getrunken. Die Bereitung der Molke und Aufbewahrung der Milch erfolgt in der auf dem Kurplatze hart neben der lauen Quelle belegenen Molken-Anstalt.

B. Bäder.

Die Bäder werden jetzt als einfache Süsswasserbäder, Mineralwasser-, Moor- und Douchebäder verabfolgt. Das Wasser zu den erstgenannten Bädern wird aus der Weistritz genommen, während das Mineralwasser aus dem in einem grossen Doppelbassin ge-

sammelten Brunnen-Wasser der 3 Trink- und 3 Badequellen gewonnen wird. Da die Quellen eine niedrigere Temperatur als die der Badewärme erforderliche besitzen, ist das Wannensystem mit indirecter Erwärmung durch Dampf (Schwarz'sche Methode) eingerichtet. Das im Jahre 1862 neu erbaute grosse Badehaus hat 46 Bade- und 2 Douche-Logen, welche auf geräumigen Korridoren belegen und nach Geschlechtern getrennt sind. Von den Mineralbadekabineten werden 6 gleichzeitig zu den Moorbädern verwendet. — Die nach spezieller Anordnung und mit jedem beliebigen Wärmegrade zu verabreichenden Mineralbäder entwickeln eine Menge Kohlensäure, welche sich in tausend und aber tausend kleinen Perlen am Körper ansetzen und in einem fort emporsteigen, so dass man glaubt, in einem Champagnerbade zu sitzen. Die Bäder sind in Folge der Kohlensäure ungemein anregend und bilden ein wichtiges Unterstützungsmittel der anderen Heilagentien des hiesigen Bades.

Die Moorbäder werden in drei verschiedenen Abtheilungen zubereitet:

Die erste Art — die sogenannten leichten Bäder werden von 80—100 Pfd., die zweite Art, die Mittelbäder von 1½ Ctr. bis 2 Ctr., die dritte und stärkste Art von 2½ Ctr. Moorerde und darüber hergestellt. — Der Moor wird nach sorgfältiger Durchsiebung trocken in eine Holzwanne geschüttet, demnächst mit gebrühtem kochendem Moor angefeuchtet und auf eine Temperatur von 30 bis 32 Grad gebracht, nachdem noch Mineralwasser zum Verdünnen desselben zugesetzt ist. Die ganze Masse wird demnächst tüchtig umgerührt und durchgearbeitet, bis ein vollständig breiartiges Gemisch erreicht ist, in welcher Form demnächst das Bad genommen wird. Die Badezeit dauert bis ½ Stunde, was auch vollkommen genügt. Nach dem Moorbade wird noch ein Mineralbad als Reinigungsbad gegeben.

Die alljährlich wachsende Zahl der Moorbäder hat das Bedürfniss eines eigenen grossen Moorbadehauses in den Vordergrund treten lassen und die von der Besitzerin des Etablissements angekauften unmittelbar an das Badeterrain anstossenden fünf Morgen Wiesenland sind bereits als erster Schritt zur Verwirklichung der Ausführung zu betrachten.

Die Douchen sind interimistisch im grossen Badehause und für Damen und Herren eigene Kabinete, denen ein Douchemeister und eine Douchemeisterin beigegeben sind, eingerichtet. Die Herrendouche enthält eine eigene Kopfbrause und die verschiedenen Arten

von Regen-, Tropf-, Strahl- und Spritzdouchen, während die Damendouche ausser diesen noch eine Vorrichtung zur Uterus-Douche enthält. Das Wasser zu den Douchen wird nach einem grossen Reservoir auf den Thurm gehoben und fällt von dort 36 Fuss tief herab. Bei Neubau des Moorbades sollen die Douchen ebenfalls neu eingerichtet und verbessert, die jetzt in Gebrauch gezogenen Räume aber zu den Inspektionsräumen verwendet werden.

Ausser den vorgenannten Einrichtungen besitzt das Bad noch ein provisorisches Inhalationskabinet mit 6 Mattich'schen Instrumenten. Bei Neubau des Moorbades soll das Provisorium in ein Definitivum verwandelt und ein grosser Inhalationssaal nach dem Muster von Rehme geschaffen werden.

Das „grosse Badehaus" liegt von der grossen Kolonade nur einige Fuss entfernt und ist, um den Zugwind abzuhalten, durch ein Doppelthor getrennt. An die im rechten Winkel gebauten beiden Vordergebäude schliessen sich 2 Nebenflügel an, so dass das ganze Gebäude ein rechtwinkliches Quadrat bildet, in dessen Mitte sich die Dampfmaschine befindet, welche die Erwärmung der Röhrenstränge, die Thätigkeit der Pumpen und überhaupt den ganzen Badeverkehr treibt.

Nach Eintritt in den Haupteingang des gedachten Gebäudes befinden sich rechter Hand der Flügel für die Damen und die beiden Douche-Kabinete, während sich linker Hand die Herrenseite und die Logen für die Moorbäder befinden. Die einzelnen Korridore sind durch Glasflügelthüren vor jedem Winde sorgfältig geschützt und das Marmorpflaster ist im Interesse der Kranken mit amerikanischen Kokosteppichen zum Schutz vor jeder Erkältung belegt. Auch befinden sich auf jedem Korridore je 2 gepolsterte Ruhebänke, um bei grossem Andrang den Wartenden zu Diensten zu stehen.

Die zum Baden gebrauchten Wannen sind sämmtlich Zinkwannen mit doppeltem Boden, der obere von Kupfer, der untere von Eisen. Durch die so gebildete Dampfkammer wird das Badewasser vermittelst Verschraubungen für den einströmenden Dampf auf jeden beliebigen Grad erwärmt und weil indirekt erhitzt, auch ungetrübt und in vollster Kraft erhalten. Die reiche Kohlensäure entwickelt sich aus dem eingelassenen Mineralwasser in Millionen Perlen, welche aus der Tiefe der Wannen emporsteigen, sich überall festlegen und bei der geringsten Bewegung brausend und knisternd zerspringen.

Die Bäder sind in Folge ihrer anregenden und belebenden Wirkungen sehr frequentirt. Obgleich man nun annehmen könnte,

dass bei der bedeutenden Anzahl Bäder das Badehaus sehr rentabel sein müsste, so ist dies doch nicht der Fall, denn durch die umfangreichen Reparaturen, welche alljährlich nach beendeter Saison erforderlich sind, wird die Einnahme sehr reduzirt. Der in den unteren Boden der Wanne bei der Erwärmung des Bades einströmende Dampf schlägt sich nämlich so lange, als die Dampfkammer nicht heiss geworden ist und das kalte Mineralwasser den Boden überströmt, als kondensirtes Wasser nieder. Der aber fortwährend einströmende Dampf, welcher dieses Wasser durch ein enges Rohr nach dem Kondensations-Gefässe stossen muss, steht im fortwährenden Kampfe mit demselben und beschädigt die Decken der Dampfkammer oft derartig, dass die den oberen mit den unteren Boden verbindenden Eisenklammern durch den bis 6 Centner starken Druck abgerissen und sogar die Deckplatten zersprengt werden. — Der Badende wird durch solche Beschädigung nicht belästigt, den so wie das Badewasser den erforderlichen Wärmegrad erlangt hat, wird die Dampfkammer geschlossen und erst dann steigt man in's Bad. Um diese pro Jahr im Durchschnitt bis 600 Thlr. betragenden Reparaturen zu umgehen, ist seit 1869 bei 16 Wannen probeweise eine Aenderung derart eingetreten, dass der Dampf durch Schlangenröhre das Badewasser im Unterboden der Wanne erwärmt und ein siebartig durchlöcherter Oberboden diese Röhren, des bequemen Sitzens wegen, bedeckt. Bisher hat sich die gedachte Einrichtung vollkommen bewährt und die successive Aenderung sämmtlicher Wannen nach diesem System ist in Aussicht, da die Hauptbedingung, die indirekte Dampferwärmung, nicht geändert ist und etwaige Reparaturen nunmehr nur an der Dampfschlange und nicht an der Wanne selbst entstehen können, indem nur ein Abschrauben des Rohres erforderlich wird und die Wannen nicht mehr herausgenommen werden dürfen.

Ein Uebelstand in dem Badehause ist, dass die Douchen nicht in abgesonderten Räumen liegen und ebenso das Moorbad nicht in einem eigenen Hause sich befindet, auch fehlt ein Warte-Salon mit Ruhesesseln zum Gebrauch vor und nach dem Bade.

Der an das Badehaus in Kürze anzubauende Flügel dürfte diese Mängel beseitigen und namentlich nicht wieder denselben Fehler, dass über den Badekabineten Wohnungen eingerichtet werden, aufweisen.

Sangerberg in Böhmen.

Ein neu entstehender Kurort.

Jüngst brachten die politischen Blätter die Nachricht, es habe sich eine Aktiengesellschaft gebildet, um in Sangerberg in Böhmen einen Kurort mit allem zeitgemässen Komfort zu errichten. In der That besitzt der genannte Ort kräftige Eisenquellen, die vielleicht, wenn das Arrangement in den richtigen, energischen Händen ist, eine mehr als lokale Bedeutung erlangen können. Ungefähr eine Meile in nördlicher Richtung von Marienbad liegen in einem ausgedehnten, von allen Seiten von sanft ansteigenden Bergen umgränzten Thale die zahlreichen, sehr ergiebigen Quellen in und um Sangerberg.

Die an Eisengehalt reichste Quelle ist der sogenannte Zechsäuerling, ungefähr 200 Schritte von dem Dorfe entfernt, in unmittelbarer Nähe eines schattigen Hochwaldes an der von Einsiedl nach Königswart führenden Strasse gelegen. Sangerberg selbst ist sowohl durch seine romantische Lage für den Touristen und Naturfreund, wie nicht minder durch seine reichliche Ausbeute in naturwissenschaftlicher, namentlich in botanischer und mineralogischer Beziehung für den Gelehrten ein höchst interessanter Anziehungspunkt. Es hat sich auch deshalb der Wunsch geltend gemacht, Marienbad mit Sangerberg durch eine Fahrstrasse zu verbinden, ein Wunsch, dessen Realisirung wohl nicht ferne liegt. Sangerberg hat etwa 3000 Einwohner, welche sich durch strebsamen Eifer für den Fortschritt auf dem Gebiete der Oekonomie, des Gewerbes und des Handels auszeichnen.

Nach der von dem Landesgerichts-Chemiker Dr. v. Kletzinky in Wien vorgenommenen Analyse hat die Sangerberger Heilquelle ein spezifisches Gewicht von 1,0013 — die Reaktion auf Lacmus ist stark sauer, nach dem Kochen alkalisch, während die Farbe blank farblos; beim Offenstehen ocherig getrübt erscheint. Der Geruch ist prickelnd, der Geschmack schwach schrumpfend, und die Temperatur an der Quelle 4.2° R. An Gasen entbinden 10 Kilo Wasser 11 Liter kohlensaures Gas und 15 Kubikcentimeter Stickstoff. Freier Sauerstoff und Kohlenwasserstoffgase sind nicht nachweisbar. Der mikroskopische Befund des Sedimentes besteht aus Sinter von quellsaurem Eisenoxyd und Eisenoxydhydrat.

Die chemischen Bestandtheile berechnen sich in 10.000 Theilen Wasser wie folgt:

Chlornatrium	0,0850
Glaubersalz (schwelfesaures Natron)	0,9200
Kohlensaures Natron	0,4240
Kalisalze, schwefelsaures Kali	0,0710
Kohlensaurer Kalk	3,0060
Kohlensaure Magnesia	0,4240
Kohlensaures Eisenoxydul berechnet aus dem Eisenoxyde	0,9965
Als Eisenoxyd gewogen	0,6700
Kieselerde	0,4520
Thonerde	0,0412
Phosphorsäure	0,0520
Salpetersaures Ammon	0,0016
Freie Kohlensäure	25.8696
Kohlensäure, kohlensaures Manganoxydul	0,0110
Manganoxyd	0,0075
Verluste	0,0200
Organische Stoffe, Quell- und Modersäuren	0,0105
gefunden	6.1848
fester Rückstand berechnet	6,5148
Sulfatischer Rückstand, gefunden	7,6000
" " berechnet	8,991

Aus dieser Zusammensetzung ergibt sich, dass die Sangerberger Heilquelle ein Natron-Eisen-Säuerling ist.

Gegenwärtig besitzt Sangerberg drei sehr ergiebige Quellen, die gefasst wurden, und hat ausser dieser noch zahlreiche andere, ebenfalls sehr reichhaltige Eisenquellen (im Ganzen nicht weniger als 12), von denen die reichhaltigsten mit der Zeit zum Kurgebrauche hergerichtet werden. Einige hundert Schritte von den Eisenquellen entfernt, befindet sich auch ein sehr ausgedehntes vortreffliches Moorlager, das ebenfalls sehr reich an Eisenbestandtheilen ist, und auf Wunsch der Gäste zu Moorbädern verwendet wird, wozu in der Badeanstalt eigene Badezimmer vorgerichtet sind. Die Badeanstalt hat eine romantische Lage, in unmittelbarer Nähe eines schattigen Hochwaldes, der mit Promenadenwegen durchzogen ist. Die Luft ist eine sehr reine Gebirgsluft, die durch die unmittelbar an's Bad anstossende Waldung nicht wenig in ihrer stärkenden, belebenden Kraft erhöht wird.

Die neue Karlsquelle in Nauheim.

B. Die im Jahre 1870 neu erbohrte Karlsquelle hat endlich dem in Nauheim lange gefühlten Bedürfnisse nach einer schwach kochsalzhaltigen Trinkquelle abgeholfen. Der „Kurbrunnen“ wird in vielen Fällen nicht vertragen. Der Grund hiervon liegt in dem zu grossen Gehalt an mineralischen Bestandtheilen, in specie Chlornatrium, der unserem Kurbrunnen eigen ist. Man hat deshalb schon längere Zeit den Kurbrunnen verdünnt trinken lassen (diluirter Kurbrunnen. Beneke). Mit dieser Verdünnung stösst man aber oft bei den Patienten auf hartnäckigen Widerstand; denn die Idee, dass durch Verdünnen mit gewöhnlichem Trinkwasser die Wirkung des Brunnens „abgeschwächt“ würde, ist eine im Publicum tief eingewurzelte. Bode hat deshalb im Frühjahre 1868 in einer Brochüre über den „alkalischen Säuerling (Ludwigsbrunnen) in Bad Nauheim“ eine Mischung von Kurbrunnen und Ludwigsbrunnen empfohlen, die seit der Zeit viel mit gutem Erfolg getrunken wird. Allein dem Bedürfniss nach einem, dem Kurbrunnen analogen, nur weniger salzhaltigen Trinkbrunnen war damit doch nicht völlig abgeholfen, bis man die Bohrversuche in einer anderen Richtung wieder aufnahm, deren Resultat die neue „Karlsquelle“ ist. Ich lasse im Nachstehenden die von dem Chemiker Dr. Uloth ausgeführte Analyse folgen und gebe gleichzeitig die neue, im chemischen Laboratorium in Giessen gemachte Analyse des Kurbrunnens. Aus dem Vergleich beider geht hervor, dass die Karlsquelle in jeder Beziehung den oben erwähnten Ansprüchen genügt.

	Kurbrunnen:	Karlsquelle:
Kohlensaurer Kalk	0,796	0,886
Kohlens. Eisen- / Mangan- Oxydul	0,024	0,157
Schwefels. Strontian / Baryt	0,0324	0,0092
Schwefels. Kalk	0,0238	0,062
Chlorcalcium	0,5270	0,322
Chlornatrium	15,4215	11,241
Chlorkalium	1,0349	1,006
Chlormagnesium	0,7387	0,252
Kieselsäure	0,0186	0,0122
Uebertrag	18,6169	13,9474

Fürtrag..	18,6169	13,9474
Zinkoxyd....................	0,0052	Spuren
Chlorammonium.....	0,0371	
Clorlithium..................	0,0276	
Brommagnesium	0,0063	
Arsensaures Eisenoxydul	0,00016	
Phosphors. „	0,00034	
Summe der festen Bestandtheile.....	18,6936	13,9474
Freie Kohlensäure..................	1,9622	1,3021

Die Karlsquelle hat ein specifisches Gewicht von 1,070 und eine Temperatur von 12° R. Der Geschmack ist ein sehr angenehmer und die Zusammensetzung ähnlich dem Homburger Elisabethbrunnen.

III. Hydrologie.

Ueber das Trinkwasser vom medizinisch-chemischen Standpunkte.

Von Dr. M. Popper in Prag.

Wenn man auch seit Pettenkofer aufgehört hat, die Entstehung und Verbreitung von Infectionskrankheiten einzig und allein dem verdorbenen Trinkwasser zur Last zu legen, so ist es doch anderseits wieder zu weit gegangen, wenn man allen und jeden Einfluss des Wassers auf die Verbreitung von Ruhr, Wechselfieber, Cholera und Typhus ohne Weiteres läugnen wollte. Schon der Umstand, dass in vielen Fällen die Exkremente die Träger des Seuchengiftes sind, und dass Bestandtheile dieser Exkremente, durch undichte Kanäle und durchlässigen Boden hindurch in die Brunnen gelangen können, deutet darauf hin, dass Krankheitserreger nicht bloss durch die Luft, sondern auch durch das Wasser ihren Weg finden, und es gibt zahlreiche Beobachtungen in der Literatur, in welchen der Genuss eines verdorbenen Trinkwassers als Ausgangspunkt kleiner Epidemien nachgewiesen wurde. Ich will von den vielen Beispielen dieser Art nur ein einziges anführen, die von Liebermeister beobachtete Typhusepidemie in der Kaserne zu Zürich. Im Mai 1865 brach nämlich in diesem Hause eine heftige Epidemie von Ileotyphus aus, und zwar einzig und allein unter der Infanterie, während die Artillerie und 40 Mann von der Polizei, die

in derselben Kaserne lagen, keine einzige Erkrankung darboten. Diese Thatsache lenkte den Verdacht bezüglich der Entstehung vom Hause selbst ab, dagegen ergab sich bei angestellter weiterer Untersuchung Folgendes: Auf dem Exercierplatze der Infanterie, in der Nähe eines stark durchlässigen, mit Stadtjauche gefüllten Reservoirs stand ein Brunnen, dessen mit organischen Stoffen stark verunreinigtes Wasser von den Soldaten zum Trinken benützt worden war; ein anderer in der Nähe gelegener Brunnen war von den Umwohnern schon lange gemieden, weil sie erfahrungsmässig konstatirt hatten, dass der Genuss seines Wassers Indigestionen erzeuge. Seitdem wurde der Jauchetrog entfernt, der Brunnen verschüttet und es soll kein Typhus mehr in der Kaserne aufgetreten sein.

Allerdings stehen den Beobachtungen dieser Art wieder andere entgegen, in denen das Wasser nur scheinbar der Ausgangspunkt der Infektion war, oder wo Epidemien auch bei dem reinsten Trinkwasser vorgekommen sind, allein solche negative Angaben beweisen nur, dass die Infektion auch auf anderem Wege als durch das Wasser zu Stande kommen kann, z. B. durch die Luft, die Leibwäsche der Kranken u. s. w., die sich noch immer mehrenden positiven Angaben entkräften können sie nicht. Uebrigens erkennen selbst diejenigen, welche in Bezug auf Verbreitung von Infektionskrankheiten die Trinkwasserhypothese verwerfen, dennoch an, dass reines Wasser eine der wichtigsten Forderungen der Hygiene sei, und es dürfte mindestens nicht bezweifelt werden, dass schlechtes Trinkwasser Verdauungsstörungen und Indigestionen erzeugen könne. Auch die Einschleppung von Eingeweidewürmern kann auf diesem Wege zu Stande kommen, wie aus Karl Schmidt's Untersuchungen der Dorpater Wässer hervorgeht.

Wasseruntersuchungen sind daher überall an der Tagesordnung, wo die Gesundheitsverhältnisse grosser Städte erforscht und verbessert werden sollen, nur müssen diese Untersuchungen nicht ein für allemal angestellt, sondern von Zeit zu Zeit wiederholt werden.

Eine einzige Untersuchung würde nämlich nur dann genügen, wenn der Gehalt der Wässer an mineralischen sowohl als an organischen Bestandtheilen stets derselbe bliebe, was aber nicht der Fall ist. So ist z. B. die Witterung von Einfluss auf den Salzgehalt der Brunnen, nach langem anhaltenden Regen nehmen die Salze an Menge zu, bei trockener Witterung, also Frost oder Hitze, nehmen sie ab. Ueberschwemmungen, Thauwetter, Stauung von Kanalinhalt, schlechte Beschaffenheit der Kanäle führen den Brunnen Verunreinigungen zu, ja selbst die wachsende Bevölkerung scheint auf die

Verschlechterung der Trinkwässer von Einfluss zu sein. In München z. B. haben nach Wagner's vergleichenden Untersuchungen die Brunnen innerhalb 10 Jahren sehr erheblich an festen Bestandtheilen zugenommen. Wiederholte Brunnenuntersuchung ist also nöthig, würde aber allerdings sich nur mit grossem Aufwande von Zeit und Mühe und nur von Chemikern von Fach ausführen lassen, wollte man dabei sämmtliche Bestandtheile der Wässer mit minutiöser Genauigkeit bestimmen, wie man dieses etwa bei einer Mineralwasseranalyse thut. Glücklicherweise ist eine solche genaue Detailkenntniss auch durchaus nicht nöthig und es ist z. B. für den Arzt ziemlich gleichgiltig zu wissen wie gross der Kieselgehalt eines Wassers sei, oder wie viel dasselbe an Thonerde enthalte. Ferner sind statt der meist umständlichen Operationen, die man sonst bei Analysen anwandte, gegenwärtig lauter rasch und leicht ausführbare Methoden in Gebrauch, die aber doch eine hinreichende Genauigkeit der Resultate zulassen; die Vornahme und Wiederholung grösserer Versuchsreihen ist daher gegenwärtig wesentlich erleichtert.

Den Anfang hat eine jede solche Untersuchung mit der Bestimmung der allgemeinen fisikalischen Eigenschaften des Wassers zu machen. Dahin gehören die Farbe, die Klarheit — die schon von selbst in die Augen fallen — der Geruch und Geschmack des Wassers. Ein Wasser, das anstatt farblos zu sein, ein gelbes oder bräunliches Aussehen hat, opalisirt, unrein und trübe ist, das salzig, fade oder sonst unangenehm und widerlich schmeckt, einen dumpfen oder fauligen Geruch hat, ist schon an und für sich als ein schlechtes Trinkwasser zu bezeichnen. Deutlich wird der Geruch wahrnehmbar, wenn man eine Probe des Wassers erwärmt; Geruch nach faulen Eiern ist besonders zu beachten, er rührt von Schwefelwasserstoff und zeigt an, dass sich faulende Stoffe im Wasser befinden, die dann gewöhnlich schwefelhaltige animalische Substanzen sind. Umgekehrt darf man jedoch nicht schliessen, dass ein klares farbloses Wasser, das weder unangenehm riecht noch widerlich schmeckt, deswegen schon ein tadelfreies sein müsse; Pettenkofer und Snow haben nämlich gefunden, dass organische Substanzen, selbst solche aus Senkgruben und Kloaken, nicht immer Geruch und Geschmack des Wassers alteriren und es scheinen manche Stoffe, wie salpetersaure Salze und besonders die Kohlensäure, selbst derartige Wässer dem Geschmacke angenehmer machen zu können (Procter).

Die im Wasser gelöste Kohlensäure ertheilt überhaupt demselben einen angenehmen und belebenden Geschmack, wo sie fehlt, wird gegentheilig das Wasser schal und fade. Man erkennt ihre

Gegenwart am leichtesten an den Gasbläschen, welche aufsteigen, wenn man eine Probe des Wassers erwärmt.

Von den physikalischen Eigenschaften des Wassers wäre noch die Temperatur zu nennen, die innerhalb ziemlich weiter Grenzen schwanken kann, die vorzuziehenden Temperaturen liegen indess erfahrungsmässig zwischen 4^0 und 10^0 C. Extreme Temperaturgrade sind jedenfalls zu meiden und namentlich macht Wärme nicht nur das Wasser widerlich, sondern befördert ohne Zweifel darin vor sich gehende Gährungs- und Fäulnissprozesse.

Die eigentliche chemische Untersuchung des Wassers beginnt mit der Ermittlung der Reaktion. Reines Wasser hat stets eine neutrale Reaktion, d. h. es färbt weder das blaue Lakmuspapier roth, noch das rothe Reagenspapier blau. Alkalische oder saure Reaktion dagegen deuten auf Verunreinigungen und zwar soll erstere nach Procter bei Gegenwart von Infusorien, die Säure von Anwesenheit von pflanzlichen Gebilden vorkommen.

Die nächste Frage ist die nach der Menge der festen Bestandtheile. Je reicher ein Wasser an festen Bestandtheilen ist, namentlich je mehr lösliche Salze und organische Stoffe es enthält, desto schlechter ist es, und wird schon bisweilen dem Geschmacksinne nach als ungeniessbar gemieden. Anderseits hat wieder die Abwesenheit von festen Bestandtheilen in dieser Beziehung ihre Grenzen, denn chemischreines, destillirtes Wasser ist gleichfalls nicht zum Genusse geeignet. Nach der vom Brüssler Sanitätskongress aufgestellten Norm soll ein gutes Trinkwasser in 10.000 Theilen nicht mehr als fünf Theile festen Rückstand enthalten oder was dasselbe ist, im Liter $1/_2$ Gramm. Quellwasser enthalten durchschnittlich $1/_4$ Gramm im Liter, Flusswasser $1/_5$ Gramm. Wenn aber auch im Allgemeinen die Güte des Wassers im verkehrten Verhältnisse zur Menge seiner festen Bestandtheile steht, so muss dabei doch die Art dieser Bestandtheile, die Qualität, berücksichtigt werden; überwiegen unter den festen Bestandtheilen die löslichen Salze und organischen Stoffe, so ist das Wasser unbedingt als ein schlechtes und verdorbenes Wasser zu bezeichnen. Man bestimmt den Gehalt an festen Stoffen, indem man eine gemessene Menge Wasser, z. B. $1/_2$ Liter, in einer gewogenen Schale abdampft und nach dem Trockenen wägt.

Beim Abdampfen kann man zugleich auf die Farbe achten, welche der Rückstand annimmt, eine stärkere Bräunung desselben rührt von verkohlenden organischen Substanzen her.

Hat man nun die Menge der festen Bestandtheile ermittelt, so

handelt es sich nun weiter darum, die Art derselben, die Qualität, kennen zu lernen.

Aber nicht alle Bestandtheile des Wassers sind hygienisch-wichtig, und namentlich sind in dieser Beziehung die Kalksalze früher weit überschätzt worden.

Man hielt den Kalk des Trinkwassers für wesentlich nothwendig zur Knochenbildung, während doch der Kalkgehalt selbst sehr harter Wässer von dem vieler Nahrungsmittel übertroffen wird, (Milch, Fleisch, Eierdotter, Käse, Kartoffeln, gelbe Rüben etc.) und während die Kalkausfuhr durch die Fäces grösser ist, als die Einfuhr durch das Wasser. Nach Schneider deckt ein Kind, dessen mittlerer täglicher Kalkbedarf mit $2^1/_3$ Gran angenommen wird, diesen Bedarf durch auschliesslichen Genuss von nur 1 Pfund Kartoffeln um mehr als das Doppelte, während es mehr als $^2/_3$ Mass Wasser von 18 Härtegraden täglich trinken müsste, um das erforderliche Quantum Kalk aufzubringen. Anderseits hat man wieder behauptet, dass ein zu grosser Gehalt an Kalk und Magnesiasalzen, also eine zu grosse Härte des Wassers der Gesundheit schädlich sei, und zwar hat man angenommen, dass dies von einem Wasser von mehr als 18 Härtegraden, d. i. 18 Theilen Kalk in 100.000 Theilen Wasser zu gelten habe; es gründet sich aber diese Annahme weniger auf medizinische Thatsachen, als auf die Erfahrung, dass solches Wasser zu manchen technischen Zwecken nicht geeignet ist, z. B. zum Waschen, wobei es die Seife zersetzt, oder zum Kochen von Hülsenfrüchten, die darin nicht weich werden.

Dagegen ist es unbewiesen, dass zu harte Wässer Zahncaries, Gallensteine, Harnsteine oder Kröpfe hervorrufen, und dass es Verdauungsstörungen hervorbringe, ist jedenfalls minder sicher, als seine Eigenschaft: Pfannenstein (Kesselstein) zu bilden. Alles, was sich mit Sicherheit über den Kalkgehalt des Wassers in medizin. Hinsicht sagen lässt, beschränkt sich vielmehr darauf, dass Wässer, welche kohlensauren Kalk und Magnesia enthalten, unserem Geschmacke zusagen, und zum Trinken meist dem weichen Wasser vorgezogen werden. Versetzt man eine Wasserprobe mit Spiritus saponatus, so entsteht bei grösserem Gehalte an Kalk und Magnesiasalzen eine starke Trübung, es wird nämlich die Seife derart zersetzt, dass die fette Säure derselben mit dem Kalke und der Magnesia unlösliche Verbindungen bildet, während die Kohlensäure der Erdsalze zum Natron der Seife tritt und sich auflösst. Diese Reaktion liegt dem Boudron-Boudet'schen Titrirverfahren zu Grunde, bei welchem mittelst einer verdünnten titrirten Lösung von Kaliseife in Alkohol

der Härtegrad des Wassers bestimmt wird, dass aber nach dem Vorangeschickten blos ein technisches Interesse hat.

Viel wichtiger als die Bestimmung des Kalkes erscheint in medizinischsr Hinsicht die des Kochsalzgehaltes der Wässer. Ein starker Kochsalzgehalt rührt nämlich nur selten von der Auslaugung eines chloridenreichen Bodens her, dagegen meist von dem Kochsalze, das den Speisen zugesetzt und mit dem Harne ausgeschieden wird. Es ist also ein Zeichen von Kloakenverunreinigung des Wassers, besonders wenn es sich neben Reichthum an Nitraten oder organischer Substanz findet. Scherer hat für die Brunnen Würzburg's nachgewiesen, dass die Zu- oder Abnahme an organischer Substanz mit dem Chlorgehalte proportional geht.

Dieser Chlorgehalt beträgt bei Quell- und Flusswässern blos einige Zehntel in 100.000 Theilen, bei Brunnenwässern erfährt er eine erhebliche Zunahme, die selbst bis zu 30, 40 ja 60 Theilen in 100,000 Theilen Wasser ansteigen kann. Man bestimmt die Menge der Chloride am besten mittelst der Titrirmethode von Mohr, die auf folgendem Prinzipe beruht:

Versetzt man eine Flüssigkeit, welche Kochsalz enthält, also z. B. eine Wasserprobe, mit einer Lösung von salpetersaurem Silberoxyd, so entsteht ein weisser käsiger Niederschlag von Chlorsilber. Versetzt man ferner eine Flüssigkeit, die einfach chromsaures Kali enthält, mit dem genannten Reagens, so entsteht ein rother Niederschlag von chromsaurem Silberoxyd. Sind aber Kochsalz und chromsaures Kali in derselben Lösung vorhanden und man setzt derselben salpetersaures Silberoxyd zu, so fällt zuerst alles Chlor als weisses Chlorsilber, und erst wenn kein Chlor mehr vorhanden ist, entsteht eine bleibende rothe Fällung, welche somit das Ende des Versuches markirt.

Weiss man nun, wie viel Silberlösung man bis zum Eintritte dieser Endreaktion verbraucht hat, und ist diese Silberlösung titrirt, d. h. so gewählt, dass z. B. ein Kubikcentimeter derselben genau 10 Milligramm Kochsalz anzeigt, so kann man leicht berechnen, wie viel Kochsalz in 10.000 oder 100.000 Theilen der untersuchten Flüssigkeit enthalten ist.

Zur Ausführung misst man sich mittelst einer sogenannten Pipette eine bestimmte Menge des zu untersuchenden Wassers ab, z. B. 50 Kubikcentimeter, bringt sie in ein Becherglas und setzt einige Tropfen einer wässerigen kanariengelben Lösung von einfach chromsaurem Kali hinzu, bis die Flüssigkeit deutlich gelb wird. Nun nimmt man ein eigenes Messgefäss, die Mohr'sche Quetsch-

hahnbürette, spannt sie in einen Retortenhalter, füllt sie bis zum Nullpunkt mit der titrirten Silberlösung, setzt das Becherglas darunter, lässt vermittelst Oeffnen und Schliessen des Quetschhahnes die Titrirflüssigkeit tropfenweise zufliessen und rührt die Mischung mit einem Glasstäbchen fleissig um. Jeder einfallende Tropfen der Silberlösung erzeugt einen röthlichen Fleck, der aber beim Umrühren wieder verschwindet, wodurch die Flüssigkeit allmälig weissgelblich sich trübt.

Endlich tritt aber ein Moment ein, wo trotz gutem Umrühren der rothe Fleck nicht mehr verschwindet, die ganze Flüssigkeit wird röthlich-gelb und das Verfahren ist beendet. Man liest nun bloss an der Burette ab, wie viel Kubikcentimeter Silberlösung verbraucht worden sind und da ein Kubikcentimeter derselben 10 Milligramm Kochsalz anzeigt, so hat man nur eine Proportion aufzustellen. Wir verlassen nun das Chlor und wenden uns zu jenen organischen stickstoffhältigen Verbindungen, die aus der Zersetzung im Wasser vorhandener organischer Substanzen hervorgehen: Salpetersäure, salpetrige Säure und Ammoniak.

Im Allgemeinen ist ein starker Gehalt an diesen Stickstoffverbindungen ein Zeichen, dass sich in dem betreffenden Wasser viele organische, besonders animalische Massen befunden haben und zum Theile noch befinden und sie sind deshalb als Warnungszeichen von nicht geringer medizinischer Wichtigkeit. Was vor Allem die Salpetersäure betrifft, die im Brunnenwasser hauptsächlich an Kalk und Magnesia, seltener an Ammoniak gebunden ist, so finden sich Spuren davon allerdings selbst in durchaus reinen Quellwässern und haben durchaus keine nachtheilige Bedeutung, grössere Mengen dagegen von Nitraten sind ein sicheres Zeichen von Verunreinigung des Wassers mit organischen Materien, aus deren Oxydation sie hervorgehen. Aehnlich verhält es sich mit den salpetrigsauren Salzen, den sogenannten Nitriten, die in minimalen Mengen ganz bedeutungslos sind, in grösseren dagegen auf eine noch nicht vollendete Oxydation organischer Stoffe hinweisen. Man hat zur quantitativen Bestimmung der Salpetersäure mehrere Methoden, von welchen die Titrirmethode mit Indiglösung (die durch Salpetersäure oxydirt und entfärbt wird) nach Marx und Tromsdorff, die noch am schnellsten ausführbare ist; sie können aber für ärztliche Zwecke durch ein von Kersting angegebenes Verfahren ersetzt werden, welche zwar nur Spuren und grössere Mengen zu unterscheiden gestattet, aber einfach, äusserst empfindlich ist und gleichzeitig auch den Gehalt an Nitriten mit anzeigt. Man verfährt dabei am besten

auf folgende Weise (E. Reichhardt): In ein weisses Porzellanschälchen bringt man einige Tropfen des zu untersuchenden Wassers, dazu wenige Tropfen einer Brucinlösung und lässt nun aus einem Tropfglase concentrirte Schwefelsäure zutröpfeln. Tritt schon nach dem ersten einfallenden Tropfen der Schwefelsäure eine karminrothe bis gelbrothe Färbung auf, so ist viel Salpetersäure vorhanden, stellt sich aber erst nach Zusatz einer grösseren Anzahl von Tropfen, 5 und darüber, eine schwach rosenrothe Reaktion ein, oder bleibt dieselbe gänzlich aus, so sind Spuren oder gar keine Salpetersäure vorhanden. Nach Kersting ist die Brucinprobe so empfindlich, dass sie noch bei Gegenwart von $^1/_{100}$ Milligramm der Salpetersäure eintritt. Die Grenzzahl, bis zu welcher Salpetersäure im Trinkwasser gestattet sein soll, ist eine Salpetersäuremenge von 5 Milligramm im Liter Wasser. Was nun das Ammoniak betrifft, so gehen die Meinungen über seine Wichtigkeit ziemlich auseinander. Manche Beobachter heben nämlich hervor, dass sich selbst in Brunnen, wo man sein Auftreten in ausgiebigem Masse erwarten wollte, nur eine geringe Menge davon bei der Analyse vorfindet, dass nach C. Schmidt von dem Gesammtstickstoffgehalte der Kloakenlaugen nur 3% als Ammoniak, dagegen 97% als Salpetersäure in die Brunnen gelangt, und überheben sich um so mehr der Nachweisung desselben, als die bisher angewandten Methoden die Bestimmung sehr geringer Mengen nicht gestatten. Andere dagegen heben wieder hervor, dass die sehr geringe Menge des im Regenwasser enthaltenen Ammoniak nicht Ursache des Ammoniakgehaltes der Trinkwässer sein könne, weil es, im Niveau der Grundwasserschicht angekommen, bereits oxydirt sei und sehen vielmehr darin ein Produkt der Fäulniss, das auf die Zufuhr faulender organischer Stoffe mit Sicherheit hinweise.

Wenn auch in notorisch verunreinigten Wässern trotzdem nur Spuren von Ammoniak vorzukommen pflegen, so hat dies, wie vor Kurzem Tromdorff nachgewiesen hat, darin seinen Grund, dass sich das Ammoniak sehr leicht zu salpetriger Säure oxydirt und ein Wasser, das längere Zeit steht, ergibt bei der Untersuchung dann einen geringeren Ammoniakgehalt, als ein frisch untersuchtes, oder auch gänzliche Abwesenheit desselben. Tromdorff bedient sich zur Ammoniakbestimmung eines colorimetrischen Verfahrens, welches darauf beruht, dass das Nessler'sche Reagens (alkalische Lösung von Quecksilberjodid in Jodkalium), oder dessen von Hadow angegebene Modifikation in Flüssigkeiten mit geringem Ammoniakgehalte eine gelbe Färbung hervorbringt. Er fällt aus dem zu unter-

suchenden Trinkwasser mittelst einer Mischung von Soda und Aetznatronlösung den Kalk und die Magnesia aus, nimmt von dem Filtrate 100 CC., die er in ein grosses Reagensglas bringt und fügt 1 CC. des Reagens hinzu. In ein anderes gleiches Reagensglas bringt er 1 CC. einer titrirten Salmiaklösung, (von welcher 1CC = 0.01 Milligr. Ammoniak entspricht), füllt destillirtes, ammoniakfreies Wasser zu und setzt ebenfalls 1 CC. des Nessler-Hadow'schen Reagens bei. Zeigen nun die gleichen Volumina beider Flüssigkeiten dieselbe Färbung, so enthalten 100 CC. des untersuchten Wassers 0·01 Milligramm Ammoniak, sind aber die Färbungen nicht gleich, so ist eine neue Probe mit mehr oder weniger Salmiaklösung so lange anzustellen, bis die Farben correspondiren.

Wir kommen nun zu den in sanitärer Hinsicht wichtigsten Bestandtheilen des Trinkwassers, den organischen Substanzen, eine Bezeichnung, die allerdings sehr unbestimmt ist, die aber bei der geringen Kenntniss von diesen Materien zur Zeit noch nicht entbehrt werden kann. Es ist gewiss, dass nicht alle im Wasser vorkommenden, unter die organischen Stoffe gehörenden Substanzen auch gesundheitsschädlich sind, ja es werden mitunter daran reiche Wässer bisweilen ohne Nachtheil getrunken, wie diess Buxbaum von dem Schwarzwasser bei Eichstedt gezeigt hat — da aber ein grosser Theil dieser Materien aus organischen und faulenden Substanzen bestehen und da man ferner die Krankheitserreger (soferne sie überhaupt im Wasser vorkommen) hauptsächlich unter dieser Art von Bestandtheilen zu suchen hat, wo muss ein grosser Gehalt des Wassers an organischen Stoffen mindestens als verdächtig bezeichnet werden. Sie stammen hauptsächlich aus der Atmosphäre und aus den Bodenschichten, besonders den von Mistjauche und Kloakenlaugen durchtränkten, und kommen im Wasser theils als gelöste chemische Verbindungen, theils als Organismen pflanzlicher und thierischer Natur, theils als Gewebsfragmente vor. Von den gelösten chemischen Verbindungen kann man nur die Quellsalz- und Ulminsäure näher bestimmen, amorphe gelbe bis braune Substanzen aus der Ackererde, die auf Vermoderung von Pflanzen zurückzuführen sind, in sanitärer Beziehung aber keine Rolle spielen. Wichtig sind dagegen die stickstoffhaltigen Verbindungen animalischen Ursprungs, die Auswurfstoffe und Producte der Fäulniss. Man kann die gelösten organischen Verbindungen gegenwärtig nur collectiv als „organische Substanzen“ bestimmen, am sichersten allerdings durch eine von Frankland angegebene Methode, bei welcher mittelst Verbrennungsanalyse der Gehalt an Kohlenstoff und Stickstoft festgestellt wird; allein die

Ausführung derselben ist schwierig, erfordert einen gewandten Chemiker, guten Apparat und viel Zeit. Man bedient sich daher, da die Bestimmung der Menge organischer Stoffe aus dem Verluste beim Glühen des trockenen Rückstandes verwerflich ist, gegenwärtig meist einer zwar nicht fehlerfreien, aber leicht ausführbaren Titrirmethode, die ursprünglich von Monnier angegeben worden ist. Das Princip dieser Methode ist Folgendes: Die organischen Substanzen, wenn sie kochend mit übermangansaurem Kali in schwefelsaurer Lösung versetzt werden, oxydiren sich und das violettrothe Reagens wird dabei zersetzt und entfärbt; ist nun die Oxydation beendet, so hört auch die Zersetzung des Chamäleons auf und die Flüssigkeit erscheint roth. Man hat demnach, falls die Chamäleonlösung titrirt ist, an dem Verbrauche derselben einen Maassstab für die Menge der vorhandenen organischen Substanz. Sowohl diese ursprüngliche Methode, auf deren Details ich nicht eingehen will, als auch eine Verbesserung derselben durch Kubel unterliegen dem Vorwurfe, dass das Chamäleon ungleichmässig wirkt, indem es manche Stoffe rascher ändere, langsamer oxydire und dass überdiess durch die Gegenwart leicht oxydabler unorganischer Stoffe, wie salpetrige Säure und Eisenoxydul Fehler entstehen. Diese Fehler werden jedoch vermindert, wenn man nach Schulze und Trommsdorf die organischen Stoffe in alkalischer Lösung mit Chamäleon oxydirt, wobei die Oxydation sehr energisch vor sich geht und die salpetrigsauren Salze gar nicht auf das Chamäleon wirken. Man bedarf dazu hauptsächlich eine Lösung von übermangansaurem Kali, wovon 10 CC. genau 10 CC. einer $^1/_{100}$ Normaloxalsäure entsprechen und 3 Milligramm übermangansaures Kali enthalten, ferner der erwähnten Oxalsäurelösung, verdünnter Schwefelsäure und reiner Aetznatronlauge. Zur Ausführung bringt man von dem zu untersuchenden Wasser 100 CC. in ein circa 300 CC. fassendes Kochfläschchen, fügt $^1/_2$ CC. Natronlauge und 10 CC. Chamäleonlösung hinzu und lässt etwa 10 Minuten lang kochen. Man lässt hierauf die Flüssigkeit erkalten, säuert sie 1—2 Minuten mit 5 CC. verdünnter Schwefelsäure an und setzt aus einer Bürette das dem angewandten Chamäleon gleiche Volum Oxalsäure zu, also 10 CC. Sobald nun in Folge dieses Zusatzes die Mischung farblos geworden ist tröpfelt man aus einer Chamäleonbürette vorsichtig und unter Umschütteln von der Chamäleonlösung zu bis zur schwachen Röthung der Mischung.

Die hierzu nöthige Anzahl Cubikcentimeter ist gleich derjenigen, welche zur Oxydation der organischen Stoffe gedient hatte. In der

Regel erfordern gute Brunnenwässer per Liter nicht mehr als 3—4 Milligramm übermangansaures Kali.

Mittelst des Chamäleon und überhaupt mittelst chemischer Methoden können jedoch nur die in Wasser gelösten organischen Stoffe bestimmt werden; Gewebe, niedere Pflanzen und Thiere erkennt man durch das Mikroskop bei Vergrösserungen von 800—1200 linear. Von Organismen können namentlich Algen, Pilzgeflechte, Sporen, Hefeformen, Infusorien, selbst Eingeweidewürmer vorkommen. So fand C. Schmidt in Dorpat in den dortigen Brunnenwässern zahlreiche Parasitenembryonen und constatirte, dass die halbe Bevölkerung dieser Stadt an den betreffenden Parasiten leidet. Wasser, welches organische Gebilde enthält, lässt bei längerem Stehen Flocken und Bodensätze fallen. besonders wenn man das Wasser in verschlossenen Flaschen im Lichte stehen lässt. Es entwickeln sich dann im Laufe von 3 4 Wochen am Boden des Gefässes gelblichgrüne Anflüge und Bodensätze, in denen man vor Allem nach Hefezellen und Pilzfäden oder Geflechten zu suchen hat. Mit Rücksicht auf die bekannten Forderungen von Hallier wird nämlich vorhandene Pilzbildung als besonders gefährlich anzusehen sein, ihnen zunächst dürften die Parasitenembryonen kommen. Algen und Infusorien sind zwar ungleich unschuldiger, dennoch wird ein damit verunreinigtes Wasser zum Genusse untauglich erklärt werden müssen. Die mikroskopische Untersuchung der Brunnenwässer und des Brunnenschlammes ist bisher bei Wasseruntersuchungen häufig vernachlässigt worden, sie dürfte aber in Zukunft von jeder auf Gründlichkeit und medizinischen Werth Anspruch machenden analytischen Arbeit gefordert werden.

Die Resultate der Kaltwasserbehandlung des Typhus im städtischen Krankenhause zu Nürnberg im J. 1869.

Von Dr. Gottl. Merkel, Ordinar.

In dem städtischen Krankenhause in Nürnberg betrug die Sterblichkeit am Typhus in 20 Jahren im Durchschnitt 14.22%, im Minimum 7 bis 8% in den einzelnen Jahren bei exspectativer Behandlung. Diese Ziffer ist aber höchst wahrscheinlich in Wirklichkeit eine viel grössere gewesen, weil schwere und leichte Formen

und typhoide Fieber in diesen Ziffern inbegriffen sind. Seit Einführung einer konsequenten Wasserbehandlung betrug, wie Dr. Merkel im deutschen Arch. für klin. Med. erörtert, die Sterblichkeit blos 4·8% Und selbst dieses Resultat dürfte wohl nicht dem durch diese Methode überhaupt erreichbaren gleichkommen, denn es kamen ausschliesslich kalte Vollbäder von 15° R., in einigen Fällen von 18 und 20° mit 10 Min. langer Dauer in Anwendung, und es wurde nur von Morgens 6 Uhr bis Abends 10 Uhr gebadet, wodurch jedenfalls die Nacht — Exacerbationen unbekämpft blieben. Die zwei tödtlich abgelaufenen Fälle kamen erst bei schon weit vorgeschrittener Erkrankung in Behandlung. Sonst werden die vielfach konstatirten Erfahrungen über den Verlauf der Krankheit unter der Wasserbehandlung auch hier bestätigt. So das Freiwerden des Sensoriums, der günstige Einfluss auf die Darmerscheinungen, die Ungefährlichkeit der Fortsetzung der Bäder während der Katamenien und in der Schwangerschaft.

Albuminurie wurde ohne nachhaltige Folgen öfters beobachtet und die Frage aufgeworfen, ob die kalten Bäder durch Vermehrung der Kongestion zu den inneren Organen nicht die Schuld daran tragen? Auffallend ist die grosse Zahl der Recidiven, die wohl mit Recht auf Diätfehler, zu denen der erhaltene Appetit die Veranlassung gibt, zu beziehen sind. Negative Badeeffekte sah M. nicht, selbst in Fällen mit febris subcontinua (Ziemssen), was dafür spricht, dass die hier angewandte Methode eine grössere Wärmeentziehung bewirkt, als das allmälig abgekühlte Vollbad. Die Temperaturerniedrigung betrug 2°, 3°, 4° C. Es stimmt völlig mit den Grundsätzen der Wärmeentziehungen, dass die Wirkung allmälig abgekühlter Bäder im Allgemeinen eine länger anhaltende ist, als die ganz kalter, was auch M. zugibt.

Wichtig ist die Bestätigung der Ziemssen'schen Angabe, dass sich aus dem Effekt der Bäder zu Beginn der Erkrankung annährend die Prognose stellen lässt. Je grösser der Effekt, ein um so günstigerer Verlauf. Die Wichtigkeit des frühen Beginnes der Kaltwasserbehandlung ergibt sich daraus, dass die durchschnittliche Fieberdauer derer, die in den ersten 10 Tagen der Erkrankung so behandelt wurden, 32 Tage betrug, gegen 39 Tage bei denen, die erst nach dem 10. Tage gebadet wurden. Eine besonders auffallende Abkürzung der Erkrankungsdauer konnte M. nicht konstatiren. Das Auffallendste bleibt die Herabsetzung der Mortalität und die überraschende Erleichterung des Patienten. Dikrotie wurde von M. während der Wasserbehandlung seltener beobachtet, als früher. Die

üble Bedeutung einer hohen Pulsfrequenz gilt nach des Verfassers Beobachtungen nur für die Dauer des Fieberstadiums. Nicht selten hält sich bis lange in die Reconvalescenz eine hohe Pulsfrequenz.

Erfahrungen über Kaltwasserbehandlung bei Typhus.

Von Dr. M. Popper in Prag.

Die Beobachtungen, die Dr. M. Popper über dieses Thema anstellte, betreffen mehr als 20 Fälle, über welche er in der „Oest. Zeitschr. für prakt. Heilkunde 1871" referirt. Nur ein Einziger von diesen Fällen starb, während bei der früheren expectativen Behandlung des Typhus in demselben Krankenhause sonst der 6. bis 7. Typhuskranke erlag. Dabei wurde keine Auswahl getroffen, sondern kräftige und schwächliche Leute, exanthematische und Abdominaltyphen, wie sie eben einlangten, wurden der Kaltwasserkur unterworfen. Auffallend war schon die ganze Erscheinung der so behandelten Kranken, das Fehlen von typhomanischem Habitus. Die Patienten zeigten keine Gehirnerscheinungen, es fehlte die brennende Hitze beim Befühlen des Körpers, die Zunge war feucht, der Urin reichlich und hell, die Kranken assen und tranken ohne Beihilfe und gingen in der Regel zur Badewanne. Im Ganzen wurde die Intensität des Prozesses gemildert und schwere Zufälle fehlten oder wurden seltener. Die Reconvalescenz erfolgt meist in der zweiten, seltener in der dritten Woche der Spitalbehandlung, jedoch wurde die Mehrzahl der Patienten am 5. bis 7. Tage der Erkrankung aufgenommen. Mit Ausnahme von Alaunlösung und Wein, die bisweilen gereicht wurden, ist sonst kein anderer therapeutischer Behelf, namentlich kein Chinin in Anwendung gezogen worden.

Sobald die Diagnose auf Typhus gestellt war, wurden alle 3 bis 4 Stunden, ohne Unterschied der Tageszeit, thermometrische Messungen gemacht, wobei das Instrument in die Achselhöhle eingelegt wurde; der Mastdarm wurde nicht gemessen. Erreichte die Temperatur in der Achselhöhle 39.5° C. oder überstieg sie dieselbe, so wurde der Kranke sofort gebadet. Die Badeform war das Halbbad von 18 bis 23° R., das ist ein Bad in einer gewöhnlichen grossen Badewanne, die einen Schuh hoch mit Wasser von der oben angegebenen Temperatur gefüllt war, bei schwächeren Personen wurde die höhere Temperatur genommen und seit dieser Zeit wurden auch

die Collapse seltener. Der ausser Wasser befindliche Theil des Körpers wurde dabei gewaschen und mit Wasser bespült und die Füsse von dem Wärter fleissig gerieben. Nach einigen Minuten wurde der im Bade sitzende Kranke aus geringer Fallhöhe von rückwärts mit kaltem Wasser übergossen Das Begiessen geschah mittelst eines Blecheimers von beiläufig 10 Mass Inhalt, gefüllt mit Wasser von 8 bis 10° R., das absatzweise über Kopf und Rücken gegossen wurde In der Regel genügten 2 Uebergiessungen. Gebadet wurde so lange bis der Kranke fröstelte und die Achselhöhlen sich nicht mehr heiss anfühlten; die Badedauer betrug 10 bis 15 Minuten, wurden aber beim raschen Steigen der Temperatur mit Gehirnerscheinungen bedeutend verlängert, und dann auch das Badewasser niedriger Temperatur und doppelt so viel Wasser als gewöhnlich zur Uebergiessung genommen.

Aus dem Bade wurden die Kranken unabgetrocknet in's Bett getragen und Kopf, Brust und Bauch mit mehrfach zusammengelegten kalten, nassen Kompressen belegt, die alle Viertelstunden gewechselt wurden. Blos die Füsse wurden zur Erwärmung in eine Wolldecke eingeschlagen, mitunter auch frottirt. Schlief dann der Kranke, so wurde das Wechseln der Kompressen unterlassen. Nach dem Bade wurde dem Kranken Fleischsuppe oder Fleischextrakt, mitunter auch etwas Wein gereicht, bei grossem Hunger Suppe mit eingelegter Mehlspeise und selbst Fleisch verabfolgt, später aber nur bei Nachlass des Fiebers, da sich mehrmals Verdauungsstörungen darauf eingestellt hatten. Das Getränk bestand in der Regel in frischem Wasser und es wurden die Patienten angehalten, alle Viertelstunden ein Glas davon zu trinken. Bier wurde nur in der Rekonvalescenz gegeben. Die Zahl der Bäder schwankte zwischen 15 und 35, meist wurden 3 bis 4 Bäder täglich gegeben, mit Abnahme des Fiebers 2 bis 1 von wärmerer Temperatur; aufgehört wurde mit dem Baden, sobald zu keiner Tageszeit mehr ein Ansteigen der Körpertemperatur auf 39.5 bemerkt wurde. Meist fiel die Badezeit in die Stunden 10 bis 11 Morgens, 4 bis 5 Nachmittags, und 7 bis 8 Abends. Mitunter protestirten die Kranken gegen das Baden, besonders unangenehm war ihnen das Uebergiessen, doch war diese Wasserscheu keine allgemeine.

Bemerkenswerth war der Einfluss der Kaltwasserbehandlung auf die einzelnen Erscheinungen und Symptomengruppen im Typhus. Was die Respirationsorgane betrifft, wurde weder Nasenbluten noch Pneumonie beobachtet. Bronchialkatarrhe waren vorhanden, aber in der Regel nicht intensiv und wurden durch Erniedri-

gung der Temperatur des Uebergiessungswassers um 1 bis 2⁰ R. bekämpft. Von Seite der Circulationsorgane wurde Abnahme der Pulsfrequenz mit der Temperatur bemerkt, die dikrotische Beschaffenheit des Pulses in der abdominalen Typhusform wurde nicht beeinflusst. Das Baden wurde beim Verfall der Herzthätigkeit ausgesetzt und dem Kranken Wein gereicht. Von Seite der Digestionsorgane wurde verhältnissmassig häufig Erbrechen beobachtet. Sodawasser und Wein wirkten beruhigend. Was die Harnentleerung betrifft, so war in Folge des vielen Trinkens Polyurie vorhanden, der Urin hell und klar in der zweiten Behandlungswoche meist sedimentirend (Urate). Von Seite des Nervensystems ist der Abgang der bei Typhus gewöhnlichen Symptome bereits erwähnt worden, bei vorzeitigem Aussetzen der Bäder kamen Delirien und Koma zum Vorschein. War trotz den Bädern rasches Steigen der Körpertemperatur mit Unbesinnlichkeit vorhanden, so wurde die Badedauer verlängert, die Wärme des Badewassers herabgesetzt und die Uebergiessungen verdoppelt. Was die Geschlechtsorgane betrifft, so ist einmal im Verlaufe des Typhus Menstruation vorgekommen und trotz derselben die Patientin ohne Nachtheil gebadet worden.

Zur Hydrotherapie des Ileo-Typhus.

Vorläufige Mittheilung vom klin. Assistenten Dr. Krügkula in Wien.

Die Kaltwasserbehandlung wurde im Verlaufe dieses und des vorigen Jahres bei 60 Typhuskranken auf der Klinik des Prof. Duchek in Wien in Anwendung gebracht; ausserdem wurden während dieser Zeit 26 andere derartige Kranke in gewöhnlicher Weise behandelt. Eine besondere Auswahl der Kranken fand nicht statt; es wurden vielmehr die meisten der dem Garnisonsspitale zugehenden Typhuskranken der Klinik zugewiesen und bald mit, bald ohne kalte Bäder behandelt. Auch leichtere Krankheitsformen waren nicht ausgeschlossen und kam daher das kalte Bad bei manchen wegen niederer Temperaturen nur seltener in Anwendung. Als Regel galt, dass das kalte Vollbad von 15⁰ — innerhalb der Tagesstunden von 6 Uhr Morgens bis 10 Uhr Abends — so oft angewendet wurde, als die Körperwärme 39⁰ C. überstieg; andere hydrotherapeutische Methoden kamen nicht in Anwendung.

Von den ersteren 60 Kranken starben 17 = 28·3%
Von den letzteren 26 „ „ 7 = 26·9%

Auch in früheren Jahren war auf unserer Klinik das Mortalitätsverhältniss bei Typhen ein ähnliches. So starben nach einer Zusammenstellung Chwostek's (Allg. Wien. med. Zeit. 1866) bis zum Jahre 1865 von 187 hier (ohne kalte Bäder) behandelten Typhuskranken 49 = 26·2%.

Im Weiteren folgt eine kurze Uebersicht der Beobachtungen.

Ich beginne mit den Todesfällen.

Von obigen 17 Kranken starben in der 1. Krankheitswoche 1 u. z. am 4. Tage nach Beginn der Hydrotherapie und fanden sich bei der Sektion Infiltration der Peyer'schen Plaques und solitären Follikel im untersten Ileum, linkseitige Pneumonie und hämorrhagische Erosionen im Dünndarme.

In der 2. Woche starben 5 Kranke (1 am 3., 1 am 5., 2 am 8. und 1 am 9. Tage nach Beginn der Kaltwasserbehandlung). Bei 4 davon wurden die Peyer'schen Plaques im Stadium der Infiltration, bei 1 in dem der Geschwürsbildung gefunden. 3 davon hatten Larynxgeschwüre, 1 Diphtheritis im Pharynx und Larynx. Pneumonie wurde 2mal beobachtet (1mal rechts, 1mal beiderseits zugleich mit partieller Lungengangrän), Hypostasen in beiden Lungen 3mal; Vereiterung einzelner Gekrösdrüsen des Dünndarmes 2mal; Nephritis 1mal.

In der 3. Krankheitswoche starben ebenfalls 5 Kranke (am 2., 7., 15. Tag nach Beginn der Hydrotherapie je 1, am 17. Tage 2). Bei der Section waren in 2 Fällen nur Geschwüre, in 2 Fällen Geschwüre und Schorfe, in 1 Falle Schwellung der Follikel und Peyer'schen Plaques im untersten Ileum. Larynxgeschwüre waren 3mal, Pneumonien 2mal (beidemale mit partieller Pleuritis), Lungeninfarkte 3mal (1mal rechts, 1mal links, 1mal beiderseitig); 1mal partielle Vereiterung der Gekrösdrüsen, 1mal Dickdarmkatarrh, 1mal Follikularverschwärung im Dickdarm, 1mal Nephritis.

In der 4. Woche starben 3 Kranke (am 7., 16., 19. Tage nach Beginn der kalten Behandlung). In allen 3 Fällen waren Geschwüre im untersten Ileum und Larynx, 1mal mit Nekrose des Aryknorpels und Glottisoedem; 3mal Pneumonie (1mal in beiden oberen Lappen, 2mal in der rechten Lunge) 1mal Phlegmone des Zellgewebes hinter dem Oesophagus, 1mal Parotitis suppurativa, 2mal Dickdarmkatarrh.

In der 5. Woche starben 3 Kranke (am 11. einer, am 22. Tage nach Gebrauch der Bäder 2). Darunter waren Geschwüre und Hämorrhagien im Ileum 1mal, Narben nach Typhus zugleich mit einem atonischen Geschwüre 1mal, Narben allein 1mal. — Kehl-

kopfgeschwüre 3mal (1mal mit Nekrose des Aryknorpels und Glottisoedem; 2mal Pneumonie (1mal links mit partieller Pleuritis, 1mal gekreuzt); 1mal Infarkt in der linken Lunge; 1mal metastatische Abscesse im Zellgewebe des Rückens und in der Leber gleichzeitig mit Caries des Felsenbeines, 1mal Follikularverschwärung im Dickdarm, 1mal chronischer Dickdarmkatarrh, 1mal interstitielle Nephritis.

Es waren sonach im Stadium

der Infiltration	6,
„ Geschwürsbildung und Verschorfung	9,
„ Narbenbildung	2.

Die Kaltwasserbehandlung wurde begonnen

in der 1. Krankheitswoche	bei	8,
„ „ 2. „	„	6,
„ „ 3. „	„	3.

Nach Perzenten vertheilt waren:

Pneumonie	10mal	d. i.	58·8%,
Infarkte der Lungen	4 „	„	23·5%,
Larynxgeschwüre	12 „	„	70·6%,
Dickdarmaffektionen	6 „	„	35·3%,
Nephritis	3 „	„	17·6%,
Vereiterung der Gekrösdrüsen	3 „	„	17·6%,
Hämorrhagien in dem Darm	2 „	„	11·7%,
Abscesse im Zellgewebe	2 „	„	11·7%,
Caries des Felsenbeines	1 „		
Parotitis suppur.	1 „		

Von den 43 Fälien, welche in Genesung endeten, wurde die Hydrotherapie begonnen

in der 1. Krankheitswoche	bei	26	Fällen,
„ „ 2. „	„	12	„
„ „ 3. „	„	5	„

Von den 26. Kranken der 1. Woche verlief der Prozess ohne Komplikationen bei 13. In den anderen Fällen waren

Larynxkatarrhe	6mal,
Pneumonien	6 „
Furunkeln	2 „
Skorbut	2 „
Nasenbluten	1 „

Der Zeitraum vom Beginn der Kaltwasserbehandlung bis zur definitiven Entfieberung betrug

bei 1 Kranken	8	Tage,
„ 1 „	10	„

bei 2 Kranken 13 Tage,
„ 2 „ 14 „
„ 1 „ 15 „
„ 3 „ 16 „
„ 2 „ 17 „
„ 2 „ 18 „
„ 2 „ 19 „
„ 1 „ 20 „
„ 2 „ 21 „
„ 2 „ 22 „
„ 2 „ 23 „
„ 1 „ 24 „
„ 1 „ 26 „
„ 1 „ 27 „

Bei den 12 Kranken der 2. Woche verlief der Prozess ohne Complicationen bei 3; bei den 9 anderen waren

Larynxaffectionen	4mal
Pneumonien	2 „
Eiteriger Mittelohrkatarrh	3 „
Skorbut	1 „

Der Zeitraum vom Beginn der Behandlung bis zur definitiven Entfieberung betrug

bei 1 Kranken 8 Tage,
„ 1 „ 9 „
„ 3 „ 12 „
„ 1 „ 14 „
„ 1 „ 15 „
„ 1 „ 18 „
„ 1 „ 20 „
„ 1 „ 23 „
„ 1 „ 27 „
„ 1 „ 31 „

Von den 5 Kranken der 3. Woche verlief der Prozess ohne Complicationen in 3 Fällen. In den 2 anderen Fällen waren Larynxkatarrh, Pneumonie, Epistaxis und Decubitus je 1mal.

Der Zeitraum vom Beginn der Behandlung bis zur definitiven Entfieberung betrug

bei 1 Kranken 6 Tage,
„ 1 „ 9 „
„ 1 „ 14 „
„ 1 „ 16 „

bei 1 Kranken 18 Tage,

Es ergibt sich mithin als vorläufiges Resultat unserer Beobachtungen, dass die Kaltwasserbehandlung auf den endlichen Ausgang den Eintritt der Complicationen, und selbst auf die Dauer der Krankheit keinen wesentlichen Einfluss zu haben schien.

Gegen diesen Artikel veröffentlichte Dr. Weiser in Graz einen Artikel in der W. med. Wochenschr., worin es heisst:

Aus dieser vom Assistenten Dr. Krügkula gemachten vorläufigen Mittheilung geht hervor, dass von 60 mit kaltem Wasser behandelten Kranken 17 starben, also 28·3%, und von 26 blos medizinisch behandelten 7, also 26·9% folglich bei den letzteren sich um 1·4% günstigeres Resultat herausstellte.

Ein solcher statistischer Nachweis würde allerdings zum Nachtheile der Hydrotherapie in dieser Krankheit sprechen, wenn das an dieser Klinik angewendete Verfahren den Namen einer Hydrotherapie verdienen würde. Zunächst müssen wir nämlich die Frage aufwerfen, ob der Herr Assistent Tag und Nacht bei den Typhuskranken zugebracht habe, und wenn das, wie natürlich nicht der Fall war, welche Garantien er hatte, ob das Wartpersonale mit Sachverständniss, Umsicht und Unverdrossenheit jeden Augenblick das that, was die Umstände erheischten? Wer die Mangelhaftigkeit des Wartepersonales und die schlechte Besoldung desselben an unseren Spitälern kennt, der wird über die Opferwilligkeit desselben sich wohl kaum einer Beruhigung hingeben können. Ich erinnere mich noch lebhaft eines Falles von derartigem Diensteifer einer Wärterin auf Skoda's Klinik im Jahre 1861.

Dort lag ein Kranker mit Gesichtsrose. Prof. Skoda ordnete kalte von 5 zu 5 Minuten wechselnde Umschläge an. Ich wollte mich von dem Diensteifer der Wärterin überzeugen, und machte die Beobachtung, dass sie gleich den ersten Umschlag drei Viertelstunden liegen liess. Solche Statistik muss dann selbstverständlich zu Ungunsten der Hydrotherapie ausfallen. Um nach den Vorschriften einer rationellen Hydrotherapie vorzugehen, kann ein Wärter höchstens drei Typhuskranke pflegen; denn bald hat er fleissig Umschläge auf den Kopf und Bauch zu appliziren, bald einige Einpackungen nacheinander und darauf ein abgeschrecktes Halbbad zu geben, bald kalte Klysmen beizubringen. Und desshalb ist bei der jetzigen Einrichtung unserer Spitäler eine Hydrotherapie beim Typhus, so wie bei anderen akuten fieberhaften Krankheiten gar nicht möglich.

Jeder erfahrene Wasserarzt weiss es, dass auf kurz dauernde Vollbäder in Folge der sehr bald sich einstellenden kräftigen Reaktion das Fieber sogar noch mehr gesteigert wird. Die Hydrotherapie ist, wie Alles in der Welt, keine Hexerei, aber man muss auch sie gelernt haben, und ein Arzt, der nicht an seinem eigenen Körper durch 5 oder 6 Wochen die verschiedenen Prozeduren erprobt hat, macht sich über die Einwirkung derselben nur selten eine richtige Vorstellung.

Zur Hydrotherapie des Typhus abdominalis.

Von Dr. Preuss (Wohlau), Dr. de Lambert und Dr. Schneider (in Oppeln).

Die Streitfrage, ob die Wasserbehandlung des Typhus nach Brand und Jürgensen die Mortalität auf Null herabsetzen könne oder nicht, kann nach der Ansicht des Dr. Preuss (Berliner klin. Wochenschrift 1870) nur durch die Statistik in den Militärlazarethen entschieden werden, wo sämmtliche Typhus-Patienten sich unter annähernd gleichen Verhältnissen befinden, und dem Arzte sowohl die grösste Souveränität, als auch das genügende Wartepersonal zur Verfügung steht. Dr. Preuss hatte nur Gelegenheit, zwei Fälle von schwerem Typhus kalt zu behandeln. Dieselben endeten mit Genesung. Verf. beobachtete die Umwandlung des Typhus continuum des Fiebers in einen Typhus intermittens. Ferner hörte man bei dem einen Pat. vor dem Bade jedesmal immer nur den zweiten Herzton deutlich, im Bade wurden beide laut und deutlich, auch verschwand der Puls dicrotus.

Somnolenz und Collapserscheinungen werden durch die kalte Behandlung hintangehalten. Die Patienten hatten nach den Bädern Appetit und konnten daher die erlaubte roborirende Diät geniessen, was gewiss zu den Erfolgen der Behandlung beitrug. Ueberaus vortheilhaft war die Wirkung der kalten Bäder auf die Symptome von Seiten des Darmes und Respirationsapparates, Verf. meint auch, die kalte Behandlung kürze die Dauer des Typhus ab. Er wendete die kalte Begiessung der Giesskanne in der leeren Badewanne an. Baden liess P. jedesmal, wenn die Temperatur 39·5 zeigte, in der Zwischenzeit liess er nach Brand häufig kalt

waschen und legte kalte Kompressen auf, bediente sich übrigens auch des Chinin und der Digitalis.

Dr. de Lambert unterzieht (im Bullet. de Therap. 1870) die physiologische Wirkung der äusserrn Anwendung des kalten Wassers im Typhus, sowie die aus ihr hervorgehende Heilwirkung von der Zeit des Engländers Currie bis auf die Gegenwart, wenn auch bezüglich der Vertreter dieser Lehre etwas lückenhaft, einer kritischen Betrachtung und stellt zuletzt folgende treffende Schlusssätze auf:

I. Die kalten Begiessungen begründen ein in England und Deutschland sehr gebräuchliches Verfahren; weniger in Frankreich.

II. Sie sind überaus vortheihaft im Typhoidfieber und in den Eruptionsfiebern.

III. Sie wirken durch die hauptsächliche und beständige Erscheinung: Erhöhung und dann Verringerung der Temperatur. Sie sind daher vor Allem antipyretisch. Sie vermindern die Körperwärme von 5 bis zu 3 Centigrade.

IV. Sie begünstigen die Wiederherstellung einer weiten, tiefen und regelmässigen Athmung.

V. Sie bethätigen den peripherischen Kreislauf durch rhythmische und kräftige Zusammenziehungen der kleinen Gefässe, welch erstere durch Reflectionen erhalten werden.

VI. Sie treiben alle physiologischen Secretionen an.

VII. Sie bringen der Haut ihre Geschmeidigkeit, Feuchtigkeit und Frische wieder.

VIII. Sie begünstigen im Allgemeinen das Hervortreten von Ausschlag und rufen ihn wieder zurück, wenn er verschwunden war.

IX. Sie beruhigen die cerebrale Agitation, indem sie die Thätigkeit der cerebralen Zirkulation erwecken; sie unterdrücken daher das Delirium, das Koma und vermindern die Prostration.

X. Sie sorgen für ein gutes Allgemeinbefinden, welches dem Kranken einen ruhigen Schlaf gestattet.

XI. Sie verringern die Häufigkeit des Pulses um 8, 20 ja 30 Schläge.

XII. Sie bannen die Kephalalgie.

XIII. Ihre antiperitische Wirkung dauert zwei, sechs, auch acht Stunden.

XIV. Sie sollen im Mittel zwei bis viermal in 24 Stunden wiederholt werden.

XV. Sie sind besonders angezeigt in schweren Fällen des Typhus oder bösartiger Eruptionsfieber.

XVI. Sie haben zwar keinen Einfluss auf die Dauer dieser Krankheiten, aber sie machen sie leicht, oder vermindern ihre Schwere.

XVII. Sie finden ihre Anzeige in allen typhösen und Ausschlagsfiebern ohne Ausnahme; sie bilden sofort keine allgemeine Methode zum Ausschluss einer andern begleitenden Behandlung.

XVIII. Man gesellt sie vortheilhaft kalten Einwickelungen des Rumpfes oder gleichzeitig vorgenommenen kalten Waschungen bei.

XIX. Ihre Anwendung ist leicht und den Kranken nicht leidig.

XX. Ihr methodischer und rationaler Gebrauch gründet auf der physiologischen Klinik.

Dr. Schneider in Oppeln ist (Memorabilien 1870) gegen die Theorie der Wärmeentziehung mittelst der kalten Einpackungen und der Vollbäder. Dem Vf. liegen die Bedingungen der vermehrten Wärmebildung beim Typhus in der Störung des Nervensystems, welche durch das Typhusmiasma veranlasst wird, während die im Blute kreisenden fremden Bestandtheile diese Störung mit dem gesteigerten Verbrennungsprozess und den veränderten Se- und Excretionen unterhalten. Der Reiz des kalten Wassers auf die Hautnerven und die Centralorgane der Nerven in der obigen Anwendungsweise erscheint Hrn. Vf. zu gross, ohne dass es zu einer die hohen Körpertemperaturen ausgleichenden Schweissbildung kommen könne. Besser geeignet hält er „nasskalte Einwickelungen, welche längere Zeit, etwa 2 bis 4 Stunden, liegen bleiben."

„Eine vollständige Einwickelung des ganzen Körpers ist selten nöthig und nur passend, wenn der Kranke von kräftiger Constitution, nicht zu alt und noch nicht zu sehr durch die Krankheit geschwächt ist." Vf. ist für partielle Einwickelungen namentlich des Unterleibs mittelst mehrfach zusammengelegter Leintücher, weil diese sich nur langsam erwärmen. „Ausserdem," fährt Vf. fort, „ist es zweckmässig, die übrigen Theile des Körpers, besonders die Gliedmassen an den Beugeflächen, öfter kalt abzuwischen, damit möglichst viel Hautnerven erfrischt werden." Die Restauration des Nervensystems erfordert gleich der nöthigen Reinigung des Blutes „von den schädlichen Umsatzproducten" eine längere Zeit, weswegen die Umschläge so lange zu wiederholen sind, bis eine entschiedene Besserung eintritt.

Ueber den Werth der Hydrotherapie zur Heilung der constitutionellen Syphilis.

Vom Docenten Dr. Wilhelm Winternitz in Wien.

Auf Grund seiner zahlreichen Erfahrungen räth Verfasser (im Archiv für Dermatologie und Syphilis 1870) zu einer Vereinigung des medicamentösen antisyphilitischen Verfahrens mit Wasserkur. Die Kurdauer sei dadurch im Ganzen eine kürzere und die zur Heilung nothwendige Quantität von Medicamenten sei eine geringere. Sein Beobachtungsmaterial erstreckt sich auf 105 Kranke, 102 Männer, und 3 Weiber. Es wurden 94 davon theils geheilt, theils gebessert. Nur 11 von diesen wurden rein hydrodiätetisch behandelt. In einzelnen Fällen wurde auf strenge vegetabilische Diät gesehen (mässige Quantitäten Grahambrod, Gemüse, Obst, etwas Milch). Daneben bestand die Kur in copiösen Schweisserregungen, darauf folgenden energischen Wärmeentziehungen, anstrengenden Muskelbewegungen und innerlich sehr vermehrter Wasserzufuhr. (Gräfenberger Methode.) Winternitz hat diese Methode modificirt, indem er die Wasserzufuhr beschränkte, die Darmentleerungen zu vermehren suchte, und behauptet, auf diese Weise günstigere Resultate erhalten zu haben, als nach der Gräfenberger Kur. Aber am allerzweckmässigsten dünkt ihm die oben erwähnte Vereinigung, welche auch schon von Dr. Kreyser in Petersburg in nachstehender Weise ausgeübt wurde: Innerlich kleine Sublimatdosen, tägliche Schweisserregung theils im Dampfkasten, theils in der Einpackung mit darauffolgender erregender Wärmeentziehung; Regenbad — Abreibung — Uebergiessung. Kreyser rühmt von seiner Methode die kurze Kurdauer, die seltenen Recidiven und die Abhärtung. Fleury hebt als Vortheile der combinirten Methode hervor: 1. Die depurative Wirkung der vermehrten Transpiration und die Möglichkeit, eine solche durch lange Zeit fortzusetzen, ohne die Haut zu schwächen; 2. werden die Kräfte des Kranken geschont und erhalten, und die Dosis des Medicamentes kann kleiner bemessen werden; 3. soll die Hydrotherapie ein Zeichen sein, bei latenter Syphilis die Diagnose zu erhärten (?). Delmas endlich behauptet unter Anderem, dass die Intoleranz gegen Jod und Quecksilber, z. B. die Salivation beseitigt und die Resorption und Assimilation gesteigert werde.

Winternitz's Methode besteht in Folgendem: Als Vorbereitung: Kräftige kalte Abreibungen oder Regenbäder, mit oder ohne

vorausgehende feuchte Einpackung bis zur Erwärmung in der Dauer einer halben bis zu einer Stunde. Der Einpackung können auch ein oder mehrere kurze Wasserdampfbäder mit nachfolgender Wärmeentziehung im kühlen Halb- und kalten Vollbade substituirt werden. Die eigentliche Behandlung besteht in Einwicklung in wollene Decken, sogenannte trockene Einpackung, und Alkohol- oder Wasserdampfbad. Die Kotzeneinwickelung ist das eingreifendere Verfahren. Beim Alkohol-Dampfbade setzt sich der Kranke auf einen Holz- oder Rohrsessel, wird in eine Decke eingehüllt und ein Heizapparat mit oder ohne Wassergefäss, je nachdem man ein Wasserdampfbad oder Alkoholdampfbad zu geben beabsichtigt, unter den Sitz gebracht. Diese Proceduren finden nur jeden 2. oder 3. Tag statt, und ihnen folgt dann eine Wärme entziehende: kaltes Vollbad, kaltes Regenbad, kaltes mit viel mechanischer Kraft den Körper treffendes Wasser. Winternitz glaubt, dass auf diese Weise allen Geweben Wasser entzogen, eine mächtige Resorption angeregt wird und Veränderungen der Ernährungsvorgänge platzgreifen, vor Allem eine Rückbildung der Eiweissstoffe, mit denen das syphilitische Virus in Verbindung steht (?). Das geschilderte Verfahren erfährt noch eine Unterstützung durch Einwicklungen der unteren Körperhälfte, manchmal selbst bis zu den Achselhöhlen, in 2—3fache nasse Leintücher und die Wolldecke während der ganzen Nacht.

Die Proceduren bei anämischen, herabgekommenen Kachektischen müssen mit sehr niedrigen Temperaturen ausgeführt werden, mit einem lebhaften mechanischen Reize (Stoss, Fall, Reibung) verbunden sein, aber nur äusserst kurz dauern: Regendouchen von wenigen Secunden, kurze Abreibungen, Einpackung in ganz kalte oder vollkommen ausgewundene feine Tücher.

Als Vortheil dieser Methode ist noch zu erwähnen, dass sie (in Verbindung mit der Mercurial- und Jodkur) auch an Ambulanten durchgeführt werden kann.

Die hydriatische Methodik in fieberhaften Krankheiten.

Vom Dozenten Dr. Wilhelm Winternitz, Chefarzt der Wasserheilanstalt in Kaltenleutgeben *).

Die Ausbildung und Entwickelung der Methodik fördert wesentlich den Fortschritt in jedem Gebiete. Nur den technisch vollen-

*) Vorgetragen in der Sitzung des ärztlichen Vereines in Wien, mitgetheilt in der Wiener Med. Presse 1871.

deteren, physikalisch ausgebildeteren Methoden haben wir die meisten Errungenschaften der Neuzeit in Physiologie und Pathologie zu danken. Auch die Therapie strebt es an, ihre Methoden zu vervollkommnen. Nur genau methodische Einwirkungen dürften vergleichbare Wirkungen hervorbringen. Nach Qualität und Quantum nicht präzisirte Einwirkungsgrössen müssen ganz incomensurable Effecte hervorrufen. Es sind Gleichungen mit lauter Unbekannten. Die Ernährungsstörung ist eine ganz unbestimmbare Variable, nach Individuum, Zeit und Krankheitsform wechselnd. Ist nun auch der Eingriff ein nicht genau bestimmter, so wird das Resultat weder für die Erfahrung, noch für die Lehre verwerthbar sein. Man gelangt auf diese Art wohl schliesslich zu einer rohen Empirie, nicht zu einer geläuterten brauchbaren Erfahrung.

Namentlich für die physikalische Therapie ist eine strenge Methodik unerlässlich, die Ausbildung einer solchen wird erst den Werth derselben und ihren Umfang ermessen lassen. Nur die Methode vermag diese Therapie zu einer Wissenschaft zu erheben.

Die physikalische Therapie, die mit Imponderabilien, mit elektrischen, thermischen und mechanischen Einwirkungen vorwaltend hantirt, bedarf der präzisesten und verfeinertesten Methoden, da nicht einmal die Dosirung, also die Einwirkungsgrösse mit der Wage, sondern nur mit viel feineren Hilfsmitteln bestimmbar ist. Wir sind noch weit entfernt von einer vollendeten Methodik, aber selbst das Wenige, was uns bekannt ist, hat eine grosse wissenschaftliche und praktische Bedeutung.

Für die Thermo- oder Hydrotherapie dachte und denkt man meist, sei eine genaue Methodik ganz unnöthig. Man erhob sich selten in seiner Anschauung über die reinigenden und durstlöschenden Eigenschaften des Wassers. Sollte aber das Agens seine thermischen Wirkungen entfalten, so war das Raisonnement, auf dem die Methode fusste, gleichfalls ein sehr einfaches. Es lautete: Ist der Körper zu warm, so tauche man ihn in kaltes Wasser, oder begiesse, beschütte, bespritze ihn mit kaltem Wasser. Verlangte man aber für diesen Fall noch detaillirtere Vorschriften, so sagte man und glaubte nach richtigen physikalischen Prinzipien zu handeln: je heisser der Körper, desto kälter müsse das Wasser sein, da die Grösse der Wärmeabgabe proportional der Temperaturdifferenz ist *).

*) Die Temperatur-Erhöhung zu therapeutischen Zwecken fusst eben so wenig auf einer ausgebildeten Methodik, doch wollen wir uns für heute blos mit der Temperaturherabsetzung beschäftigen, da diese wesentlich auf unseren Gegenstand Bezug hat.

Nicht einmal wenn der lebendige Körper wirklich keine anderen Verhältnisse bieten würde, als eine leblose erhitzte Zwiebel, wäre dieser Gedankengang ein zutreffender. Die Wärmeabgabe, also die Temperaturherabsetzung würde, wenn man auf gar nichts Anderes Rücksicht zu nehmen hätte, abhängen bei der Berührung mit einem niedriger temperirten Medium, von der Temperaturdifferenz beider Körper. Ausserdem aber von der Dauer des gegenseitigen Kontaktes, von der Oberflächebeschaffenheit des wärmeabgebenden *), von der Wärmekapazität und Leistungsfähigkeit des wärmeentziehenden Körpers. Hier kömmt also auch die chemische Zusammensetzung, der Gas- und Salzgehalt des Wassers in Betracht. Ferner würde die Grösse der Wärmeabgabe von einem festen an einen flüssigen Körper davon abhängen, ob der letztere in Bewegung oder in Ruhe sich befindet, und von der Masse der bewegten Flüssigkeit. Die Grösse und Schnelligkeit der Temperaturherabsetzung ist ausserdem noch abhängig von dem Verhältnisse der Oberfläche zu dem kubischen Inhalte des wärmeren Körpers, und von seinem Aggregatzustande, von der Homogenität seiner Struktur, oder seiner Schichtung und dem Leitungsvermögen der einzelnen Schichten. Bei einem lebenden thierischen Körper hängt aber die Wärmeabgabe und die Temperaturherabsetzung noch von einer Anzahl anderer Umstände ab, die für die Methode von Wichtigkeit sind.

Wir wissen, dass der lebendige Körper im Allgemeinen von innen nach aussen erwärmt wird. Die Temperatur des Körpers nimmt von innen nach aussen ab. Die mächtigsten Herde der Wärmebildung sind in den inneren Organen, den drüsigen Gebilden und den Muskeln zu suchen. Die chemischen und mechanischen Vorgänge des Stoffwechsels und der Funktionen sind die ausgiebigsten Wärmequellen.

Denken wir uns nun, es stünde die Zirkulation vollkommen still, während die Wärmeproduktion fortdauern würde, so wäre der Körper alsbald an verschiedenen Stellen und in den verschiedenen Schichten sehr ungleichmässig warm, da bei dem Ausfalle der Zirkulation die Wärmevertheilung und der Wärmeausgleich nur von einer Schichte zur andern, quer durch die schlecht leitenden, die verschiedensten Leitungswiderstände zeigenden Gewebe stattfinden müsste. In einem solchen Falle würde auch eine künstliche Abkühlung des Körpers nur sehr langsam von Statten gehen; so langsam oder noch langsamer wie die Abkühlung einer Leiche, oder eines anorganichen,

*) Rauhe Körper geben ihre Wärme rascher ab als glatte.

schlecht leitenden, aus verschiedenen Schichten zusammengesetzten Körpers, da wir die Annahme der fortdauernden Wärmeproduktion gemacht haben. Die Abkühlung wäre hier blos abhängig von den oben auseinandergesetzten Bedingungen.

Lassen wir nun die Zirkulation wieder in Gang kommen, so müssen die Verhältnisse der Wärmevertheilung und der Wärmeabgabe ganz andere werden. Der Blutstrom wird in der Art der vollendetsten Wasserheizung die an den Wärmequellen aufgeladenen Wärmequanta rasch allen Körpertheilen nach Massgabe des Zirkulationsquerschnittes jedes einzelnen Organes, also auch der Körperoberfläche, zuführen.

Die Temperatur wird im ganzen Körper im Verhältniss zu der Blutzufuhr ausgeglichen. Auch die Wärmeabgabe von der Körperoberfläche ist quantitativ abhängig ausser von der Temperaturdifferenz zwischen dem wärmeentziehenden Medium und der Körperoberfläche von dem Gefässquerschnitte der Hautgefässe und der Geschwindigkeit der Blutströmung, denn jede neu vom Innern nach der Oberfläche getriebene warme Blutwelle stellt immer wieder die Temperaturdifferenz zwischen Körperoberfläche und wärmeentziehendem Medium her, und macht demnach die Abgabe zu einer continuirlich fast gleichbleibenden.

Diese Bedingungen für die Grösse und Geschwindigkeit der Wärmeabgabe sind jedoch keine constanten, denn die Blutgefässe sind keine starren Röhren, sondern ihr Lumen ist ein wechselndes und auch die Geschwindigkeit der Blutströmung ist keine stets gleichmässige. Wie man durch den Abschluss eines Ventils die eine oder die andere Partie der Verzweigungen eines Wasserheizungssystems von der Wärmezirkulation ausschliessen kann, und dadurch einen beliebigen Raum trotz der Erwärmung des benachbarten auf niedriger Temperatur erhält; ebenso wird die Erwärmung und die Wärmeabgabe von einzelnen Organen und Gebilden beherrscht dadurch, dass sich das Gefässsystem des betreffenden Organes entweder für den Blut- und Wärmestrom mehr oder weniger vollständig abschliesst oder eröffnet. Ein Theil oder ein Organ, dem die Blutzufuhr abgeschnitten oder beschränkt wird, sinkt in seiner Temperatur, wird nur durch Leitung quer durch die Gewebe, nicht durch direkte Zufuhr warm erhalten, auch die Wärmeabgabe von der Oberfläche desselben wird eine geringere. Theile, deren Gefässe krampfartig zusammengezogen sind, können eine sehr beträchtliche Temperaturabnahme und eine entsprechend verminderte Wärmeabgabe zeigen. Umgekehrt ist die Temperatur und die Wärmeabgabe von der Ober-

fläche eines Organes um so grösser, je weiter die dasselbe durchziehenden Gefässe sind, je rascher die Blutströmung ist. Es sind diese Verältnisse der Experimentalforschung zugänglich, und ich werde meine hierauf gerichteten Untersuchungen demnächst mittheilen.

Wenn wir uns diese Verhältnisse gegenwärtig halten, so werden wir es begreifen, welche Bedeutung der Beherrschung der Zirkulationsverhältnisse der Haut bei Wärmeentziehungen zukömmt. Wir sind nämlich im Stande, durch eine entsprechende Kombination von thermischen und mechanischen Hautreizen, die Hautgefässe, um die es sich doch hier zunächst handelt, beliebig zur Verengerung oder Erweiterung zu bringen.

Aus dem Gesagten lässt sich naturgemäss die zweckmässigste Methode in fieberhaften Krankheiten ableiten, so weit es sich nur um die Wärmeabgabe handelt.

Wir wissen nämlich, dass die dringendste Indication bei der Behandlung fieberhafter Erkrankungen die Herabsetzuug der Blut- und Körpertemperatur sei. Aber nicht eine einmalige Temperaturherabsetzung genügt, sondern die Körper- und Bluttemperatur des Fiebernden muss fortgesetzt und dauernd niedrig erhalten werden.

Wie von verschiedenen Seiten mit Bestimmtheit nachgewiesen wurde, ist es ja vorwaltend die deletäre Einwirkung des fieberheissen Blutes auf die lebenswichtigen Organe, Gehirn, Lunge, Herz, Leber und Nieren, die die wesentlichste Gefahr in fieberhaften Erkrankungen, namentlich im Typhus, bedingt.

Es stehen mir statistische Daten aus den verschiedensten Zeiten von den verschiedensten Beobachtern, von den verschiedensten Epidemien zu Gebote. — Daten über Epidemien, wo ein Theil der Kranken unter sonst ganz gleichen Bedingungen, mit methodischen Abkühlungen, ein Theil der Kranken expektativ medikamentös behandelt wurde. Ueberall zeigte sich bei der Wasserbehandlung eine beträchtliche Herabsetzung der Mortalität im Vergleiche mit jeder anderen Behandlungsweise. Zur Bekräftigung des Gesagten will ich einige, den verlässlichsten Beobachtern entnommene, kritisch gesichtete Daten hier anführen.

In konstatirtermassen sehr mörderischen Epidemien hatte Currie *), ein Liverpooler Arzt aus dem Ende des 18. Jahrhunderts, unter 229 mit Wasser behandelten Typhösen blos 4 Todte,

---

*) Ueber die Wirkungen des kalten und warmen Wassers als eines Heilmittels im Fieber und anderen Krankheiten. Uebers. von Hegewisch. 1807.

also eine Sterblichkeit von nicht voll 2 Perzent. Brand *) in Stettin verlor in zehn Jahren in schweren und perniciösen Epidemien von 170 Fällen, die vom Beginne der Erkrankung mit Wasser behandelt wurden, keinen einzigen Kranken. Genau vergleichbare Daten, die den Werth der Methode ermessen lassen, entnehme ich den Erfahrungen Jürgensens **) aus Kiel, der 330 in den Jahren 1850—1861 medikamentös behandelte Typhusfälle mit 160 seit 1863 consequent mit Wasser behandelten Fällen vergleicht. Von den ersteren starben 15.4 Perzent, von letzteren blos 3·1 Perzent. Von 60 später von demselben Arzte behandelten Typhen starb kein Einziger.

Liebermeister in Basel ***) verlor von 478 am Typhus Erkrankten blos etwas über 8 Perzent, seit er das Wasser methodisch anwendet, während bei seiner früheren Behandlung über 16 Perzent zugrunde gingen. Prof. Ziemssen in Erlangen †) verlor bei der Wasserbehandlung 7·5 Perzent seiner Typhuskranken, während gleichzeitig von 63 gleich schweren medikamentös behandelten Typhen 30·2 Perzent starben. Lindwurm in München hatte unter 102 Typhen eine Mortalität von 4 Perzent bei der Wasserbehandlung. Bamberger ††) starben bei der konsequenten Anwendung der Abkühlungen von 120 Kranken 6·6 Perzent, während früher und gleichzeitig bei anderer Behandlung die Mortalität durchschnittlich 20 Perzent betrug und beträgt.

Im städtischen Krankenhause in Nürnberg, wo die durchschnittliche Sterblichkeit der letzten 20 Jahre 14·22 Perzent betrug, sank dieselbe seit der Einführung einer konsequenten Wasserbehandlung auf 4·8 Perzent †††). Aber nicht blos im Abdominaltyphus be-

---

*) Die Hydrotherapie des Typhus. Stettin 1861. Zur Hydrotherapie des Typhus, 1863, und Heilung des Typhus. Berlin 18 8.

**) Klinische Studien über die Behandlung des Abdominaltyphus mittelst kalten Wassers. 1866.

***) Aus der medizinischen Klinik in Basel. Beobachtungen und Versuche über die Anwendung des kalten Wassers bei fieberhaften Krankheiten. Von Liebermeister und Hagenbach. 1868.

†) Die Kaltwasserbehandlung des Typhus abdominalis. Nach Beobachtungen aus der med. Klinik zu Erlangen. Von Ziemssen und Immermann. Leipzig 1870.

††) Bericht über 120 Fälle von Abdominaltyphus im kgl. Juliushospitale zu Würzburg, nach Brand's Methode behandelt von August Stöhr, Arzt der med. Klinik. Verh. d. physik. med. Ges. in Würzburg. Neue Folge 1. Folge 1. Bd. 4. Heft.

†††) Die Resultate der Kaltwasserbehandlung etc. von Dr. G. Merkel. Deutsch. Arch. f. klin. Med. VIII. Bd. 1. Abth.

währte sich diese Methode, sondern auch in anderen fieberhaften Krankheiten. Damit wurde die obige Angabe, dass die gesteigerte Temperatur eine der wesentlichsten Gefahren bedinge, noch mehr erhärtet. So führe ich an, dass auch im Typhus exanthematicus durch methodische Abkühlungen die Mortalität beträchtlich herabgesetzt werde. Den striktesten Beweis dafür liefert der eingehende Bericht von Pastau *), dessen Angaben um so beweisender sind, als ein Theil der Kranken in derselben Epidemie expectativ, ein Theil mit Bädern behandelt wurde.

Der Prozentsatz der bei expectativer Behandlung Gestorbenen betrug 16·47, der Prozentsatz der mit Kaltwasserbehandlung Gestorbenen blos 11·79. Ich selbst hatte von einigen 40, zum Theil sehr schweren Fällen, verschiedener fieberhafter Erkrankungen keinen Verlust zu beklagen.

Ich könnte noch eine grosse Anzahl sehr günstiger Berichte über die Resultate methodischer Wasserkuren bei den verschiedensten fieberhaften Erkrankungen zitiren. Mit einer einzigen Ausnahme wird, soweit meine Literaturkenntniss reicht, dieser Methode bei Fieberprozessen ein günstiger Erfolg nachgerühmt. Diese einzige Ausnahme geht aber von so hervorragender und vertrauenswürdiger Seite aus, dass ich trotz der an Zahl weitaus überwiegenden günstigen Berichte, die Methode für nicht genügend gestützt, und in ihren Grundlagen für mächtig erschüttert ansehen müsste, wenn es mir nicht gelingen sollte, die besonderen Umstände, die dort die ungünstigen Resultate bewirkt haben dürften, überzeugend darzuthun.

Aus der medizinischen Klinik des Herrn Prof. Duchek wird in einer vorläufigen Mittheilung von dem Assistenzarzte dieser Klinik, Herrn Dr. Krügkula berichtet **), dass in 60 Fällen von Typhus die Wasserbehandlung in Anwendung gebracht wurde. Das Mortalitätsperzent bei dieser Behandlung betrug 28·3, während 26 nicht hydriatisch behandelte Fälle nur 26·9% Mortalität zeigten. Auch die Mortalität in früheren Jahren war eine etwas geringere als bei der Wasserbehandlung.

Herr Dr. Krügkula gelangt darnach zu dem Schlusse: „Dass die Kaltwasserbehandlung auf den endlichen Ausgang, den Eintritt

*) Die Petechialthyphus-Epidemie in Breslau 1868—69 unter Berücksichtigung der Anwendung von Bädern, von Dr. von Pastau. Breslau 1871.

*) Wiener med. Wochenschrift, 1871, 14, s. oben in derselben Abtheilung dieses Jahrbuches: „Hydrologie."

der Komplikationen, und selbst auf die Dauer der Krankheit keinen wesentlichen Einfluss zu haben schien."

Ich will nun zunächst untersuchen, welche Indicationen die Wasserbehandlung bei fieberhaften Krankheiten zu erfüllen hat und wie sie ihrer Aufgabe gerecht zu werden vermag. Wir werden darin vielleicht einige Anhaltspunkte finden, warum die Wasserkur den zweifellos sehr bösartigen Charakter der Erkrankungen, die in Krügkula's Fällen unter kasernirten Truppen vorkamen, gar nicht zu beeinflussen vermochte.

Ich habe es oben antizipirt und es ist heute allseitig anerkannt, dass unser Streben darauf gerichtet sein muss, im Fieber das Produkt der Fieberursache, die erhöhte Temperatur, symptomatisch zu bekämpfen, insolange wir die nächsten Fieberursachen nicht direkt zu beseitigen im Stande sind. Das streben wir mit dem Chinin an, das ist eine der wesentlichsten Aufgaben der Hydrotherapie.

Im Beginne fieberhafter Erkrankungen, so lange die vorherrschendste oder einzige Krankheitserscheinung die gesteigerte Temperatur ist, so lange keine Komplikationen vorhanden, ist die anzuwendende Methode bald gefunden, es kann der vorliegenden Indication in der verschiedensten Weise genügt werden. Nach dem früher auseinander gesetzten, über die Abhängigkeit der Grösse der Wärmeabgabe von dem Blutreichthum der Haut, wird es wohl am erspriesslichsten sein, diese zur leichteren Wärmeabgabe zunächst vorzubereiten. Ist nämlich der Fieberfrost erst kürzlich vorübergegangen, zeigen sich die peripherischen Gefässe noch contrahirt, fühlt sich die Haut sehr trocken, wenn auch brennend heiss an, kehren noch zeitweilig Schauerempfindungen wieder, so muss man sich bemühen, die Hautgefässe zur Erweiterung zu bringen.

Wie ich oben auseinandergesetzt, ist ja die Grösse der Wärmeabgabe von der Körperoberfläche ausser einigen weiteren später zu erwähnenden Umständen abhängig, nicht bloss von der Temperaturdifferenz zwischen Haut und umgebendem Medium, wie dies für leblose Körper gilt, sondern auch von der Mächtigkeit der Zirkulation in der Haut, also von der Schnelligkeit der Blutbewegung und der Weite der Hautgefässe. Wenn die Körpertemperatur in raschem Ansteigen begriffen ist, wie im Fieberfroste, oder kurz nach demselben, so wird einerseits die Wärmeproduction möglichst gesteigert, der Wärmeverlust möglichst beschränkt. Letzteres durch Kontraktion der Haut und der peripherischen Gefässe, durch Trockenheit der Haut und verminderte Wasserverdunstung. Diese Beschränkung der

Wärmeabgabe sind wir durch thermische und mechanische Eingriffe sehr wirksam zu bekämpfen in der Lage und dadurch im Stande, gleich ursprünglich das hohe Ansteigen der Temperatur zu hemmen.

Wenn wir einen Wechselfieber-Kranken unmittelbar vor einem Schüttelfroste, oder selbst kurz nach dem Beginne desselben, einem so mächtigen thermischen und mechanischen Hautreize aussetzen, dass die peripherischen Gefässe zur Erweiterung gebracht werden, so gelingt es häufig, den typischen Ablauf des Fieberanfalles zu stören. Es bleibt entweder der bereits in der Invasion begriffene Attaque vollkommen aus, oder es wird das Froststadium rasch beseitigt, und auch die übrigen Stadien sind viel milder. Durch die Erweiterung der zuvor kontrahirten Hautgefässe wird die Beschränkung der Wärmeabgabe beseitigt, und die Körpertemperatur vermag wenigstens durch die Wärmeretention nicht mehr so hoch anzusteigen. Aber auch nach bereits vorübergegangenem Froste, bei schon hoch gesteigerter Körpertemperatur, also in der Fieberhitze, wird man gut thun, durch die Verbindung des thermischen mit einem kräftigen mechanischen Hautreize, die Hautgefässe zur Erweiterung zu bringen und das Hautorgan zu einer grösseren Wärmeabgabe geeignet zu machen.

Werden wir zu einem Kranken im Beginne eines fieberhaften Leidens gerufen, kann die Diagnose noch nicht festgestellt werden, so handelt es sich zunächst darum, das einzige wesentliche Symptom, das Fieber, zu mässigen. Wir werden in einem solchen Falle am besten mit einer vorbereitenden Prozedur beginnen Ausser der obigen Indikation der Erweiterung der peripherischen Gefässe wird auch meist der Widerstand des Patienten oder seiner Umgebung gegen einen mächtigeren allgemeinen hydriatischen Eingriff am leichtesten beseitiget durch eine vorläufige Abwaschung. Zu einer solchen entschliesst sich der Patient und seine Angehörigen wohl leicht. Die Waschung kann meist mit ganz kaltem Wasser vorgenommen werden. Nur bei sehr empfindlichen Kranken wird man auch das Waschwasser, jedoch höchstens auf 14 bis 16° abschrecken. Die Waschung wird vorgenommen mit den blossen in das Wasser eingetauchten Händen des Dieners mit einem Handtuche oder einem Schwamme. Theil für Theil wird je nach der Wärmeentwicklung, die er zeigt, länger oder kürzer gewaschen und sogleich abgetrocknet. Man hat es hier in der Hand, das thermische oder mechanische Moment mehr in Wirkung treten zu lassen, indem man mehr oder weniger Wasser mit dem Körper in Berührung bringt und gleichzeitig kräftiger oder

weniger kräftig frottirt. Es ist gut, eine bestimmte Reihenfolge, in der man die einzelnen Körpertheile abwaschen lässt, einzuhalten. Es hat sich als zweckmässig erwiesen, bei sehr wasserscheuen Geschöpfen mit den weniger empfindlichen Händen und Vorderarmen zu beginnen, dann sogleich auf Gesicht und Kopf überzugehen, um der Rückstauungs-Congestion durch Erhöhung des Tonus der Kopfgefässe vorzubeugen. Gesicht und Kopf werden aus diesem Grunde nicht kräftig frottirt, sondern blos wiederholt gekühlt. Sodann wird die vordere Körperhälfte und endlich die Rückenfläche von Stamm und Extremitäten abgewaschen.

Die mit jedem Striche sich erneuernde Reizung der peripherischen Nervenendigungen, durch die sich immer wieder erneuernde Berührung mit dem Kältemedium, summirt sich zu einem ziemlich intensiven Nervenreize. Die Wärmeentziehung ist eine verhältnissmässig geringe, und die Wiedererwärmung, da doch die Wassertemperatur eine ziemlich niedrige, der gleichzeitige mechanische Reiz ein beträchtlicher ist, eine verhältnissmässig rasche.

Es ist nämlich ein durch Experimente zahlreicher Forscher wohl konstatirtes Faktum, dass die Schnelligkeit und Höhe der Wiedererwärmung eines Theiles, unter sonst gleichen Umständen, abhängig ist von der Grösse des thermischen Reizes, so lange dieser innerhalb der Grenzen der Reizempfänglichkeit des betreffenden Theiles oder Individuums liegt. Niedrigere Temperaturen und gleichzeitige kräftige mechanische Einwirkungen werden unter sonst gleichen Bedingungen eine raschere und höhere Wiedererwärmung bewirken, als mittlere und höhere Temperaturen, die nur mit geringer mechanischer Kraft (Bewegung — Stoss — Reibung — Erschütterung) den Körper treffen.

Wir erzielen desshalb mit Waschungen nur sehr kurz andauernde und sehr geringe positive Badeeffekte. Ich habe mich wiederholt überzeugt, dass die Temperaturherabsetzung durch die Waschung selten über 0·2 bis 0·3° C. beträgt, und dass bald nach der Waschung die Temperatur meist für eine kurze Zeit höher ansteigt, als sie vor derselben gewesen. Die Waschung wird desshalb der Indication der Herabsetzung der fieberhaft gesteigerten Körpertemperatur nur in sehr unvollkommener Weise entsprechen, und müsste fast alle halben Stunden wiederholt werden, um eine ausgiebige antipyretische Wirkung zu erzielen, was wohl kaum durchführbar wäre.

Wenn ich dennoch häufig die Abwaschung bei Fiebernden als erste Prozedur empfehle, so geschieht dies hauptsächlich mit Rücksicht auf den Nervenreiz, der dem Kranken ein vorübergehendes

Wohlgefühl bereitet, sein Vertrauen zu der Methode stärkt und durch den Einfluss auf die Hautgefässe, diese zu der grösseren Wärmeabgabe bei mächtigeren Prozeduren entsprechend vorbereitet.

Da aber die Waschung nicht geeignet ist, an und für sich die Körpertemperatur dauernd und genügend herabzusetzen, da bei der auch im Fieber nicht aufgehobenen Wärmeregulation nach dem Verluste, die mässige Steigerung des Verlustes die Wärmeproduktion selbst steigern muss, so wird die Waschung durch Steigerung der Körpertemperatur sogar nachtheilig werden, wenn sie nicht von anderen mächtigeren Prozeduren gefolgt ist.

In viel ausgiebigerem Masse als die Waschung erfüllt dieselben Indikationen die Abreibung im feuchten, in 12 bis 16° Wasser getauchten Leintuche. Auch hier muss vor der Einhüllung des Körpers in das nasse Tuch der Tonus der Kopfgefässe durch vorgängige Waschung und Umschläge erhöht werden, um der Rückstauungs-Congestion entgegen zu wirken. Die Friktion im Leintuche hat ausser dem Nutzen des mächtigeren Nervenreizes, da die gesammten peripherischen Nervenendigungen in dem Momente der Berührung mit dem nassen Tuche auf einmal von der thermischen Einwirkung getroffen werden, den Vortheil der gleichzeitigen beliebig graduirbaren thermischen und mechanischen Reizung der Haut. Diese bewirkt eine Erweiterung der peripherischen Gefässe. Eine solche Erweiterung in einem so grossen Gefässgebiete, wie sie die ganze Hautoberfläche darbietet, muss auf die Blutvertheilung, die Spannungs- und Druckverhältnisse im Blutgefässsysteme und auch auf die Herzaktion von Einfluss sein. Eine Herabsetzung des Blutdruckes und der Circulationswiderstände verlangsamen die Herzaktion.

Es wird demnach eine solche, mächtigeren wärmeentziehenden Prozeduren bei fiebernden Kranken vorangeschickte Abreibung, ausser der Erleichterung und Vergrösserung der nachmaligen Wärmeabgabe, einen wohlthätigen Nervenreiz ausüben und damit die etwaigen Hirnerscheinungen mildern, ferner die vorhandenen Hyperämien oder Congestionen zu inneren Organen, wie sie mit Fieber einhergehende Entzündungskrankheiten begleiten, dadurch mässigen, dass die Stromrichtung des Blutes nach der Haut gelenkt wird, und durch Erweiterung des Gefässraumes die Spannung im Gefässsysteme herabgesetzt wird. Ausserdem ist die durch die Abreibung bedingte Herabsetzung der Pulsfrequenz, die Beruhigung der Herzaktion von

grosser Bedeutung für den Ausgleich der fieberhaften Störung, wie ich an einem anderen Orte eingehender nachgewiesen habe *).

Mit dem Dargelegten ist der Wirkungskreis der Abreibungen im nassen Leintuche noch nicht erschöpft.

Weyrich hat es mit grosser Bestimmtheit nachgewiesen, dass selbst durch leichte Friktionen der Haut die Wasserverdunstung von derselben um oft mehr als 50 Perzent erhöht werde. Nun hat es Leyden durch seine Untersuchungen mehr als wahrscheinlich gemacht, dass im Fieber eine Wasserretention im Organismus stattfindet. Wir werden deshalb durch Abreibungen einer Indikation gerecht, die auf eine andere Weise gar nicht zu erfüllen ist, nämlich der Bethätigung der Wasserverdunstung von der Haut. Wir werden so einem abnormen Vorgange im Fiebernden direkt entgegenwirken und damit vielleicht auch zur leichteren Ausgleichung der Störung beitragen.

Aus dieser vermehrten Wasserverdunstung erklärt es sich auch, dass nach einer Abreibung die früher trockene, brennend heisse Haut des Fieberkranken weich, feucht und frisch sich anfühlt, zu einer sogenannten Cutis tractabilis geworden ist, die selbst zur Schweissabsonderung geneigt ist.

Selbst als diagnostischer Behelf wird uns in manchen Fällen die durch die Abreibung erzweckte Veränderung der Haut dienen. Bei Kindern, wenn Ausschläge bevorstehen, sieht man nämlich öfters, dass unmittelbar nach der Abreibung das Exanthem, welches zuvor noch nicht diagnostizirbar war, lebhaft hervorgetreten ist. Auch erzielt man nicht selten, wahrscheinlich durch die beträchtliche Erweiterung des Gefässraumes und die herabgesetzte Spannung im Blutgefässsysteme, eine rasche Beseitigung der Hirnerscheinungen.

Bei Kindern, ja auch bei mageren Erwachsenen, wo das Verhältniss von Körperinhalt zur Oberfläche ein ungünstigeres, wo also die Oberfläche eine verhältnissmässig grössere, genügt oft die Abreibung allein als wärmeentziehende, die Körpertemperatur herabsetzende Prozedur. Da zu diesem Behufe nur wenig Wasser und ein paar Leintücher erforderlich sind, so ist dieselbe auch für die Privatpraxis, weil überall leicht zu beschaffen, sehr zu empfehlen.

Man kann die wärmeentziehende Wirkung der Abreibung wesentlich steigern durch Aufgiessen von kaltem Wasser auf das Leintuch. Man kann durch diese Manipulation gerade jene Partien mehr

---

*) Die Hydrotherapie im Typhus, ein Beitrag zur Fieberlehre vom Dozenten Dr. Wilhelm Winternitz, „Wiener mediz. Presse“, 1870.

kühlen, die eine grössere Wärmeanhäufung zeigen. Man kann den Kranken in zwei Leintücher auf einmal hüllen, und auf diese Art doppelt so viel Wärme entziehen. Man kann den mechanischen Reiz vermindern, indem man Theile, die ohnehin eine lebhafte Wärmeabgabe zeigen, blos abklatscht *), und nur die peripherischen, wenig Wärme zeigenden Theile kräftig frottirt. Man wird auf diese Weise eine möglichst gleichmässige Blut- und Wärmevertheilung erzielen. Ausserdem wird das Verdunsten des in dem Leintuche in einer dünnen Schichte vertheilten Wassers, selbst wenn es seine Temperatur schon mit der Körperoberfläche ausgeglichen hat, eine grosse Wärmemenge binden und entziehen. Darauf beruht das sogenannte Lackenbad, eine viel zu wenig häufig angewendete Prozedur. Dabei wird der Patient wie zu der Abreibung in das nasse Leintuch gehüllt, auf einen Stuhl gesetzt, oder auch auf einen Divan mit wasserdichter Unterlage gelegt, und nun dem Luftzuge ausgesetzt. Schmerzhafte Theile werden mit Umschlägen bedeckt, erkaltende Theile frottirt. Dabei kann durch Verlängerung der Prozedur, durch wiederholtes Wasseraufgiessen jeder beliebige positive Bade-Effekt erzielt werden. Zeitweilige Abklatschung oder leichtes Frottiren auf dem Tuche verzögert den Eintritt des Frostes. Bei multiplem akutem Gelenks-Rheumatismus, wo der Körper wenig bewegt oder erschüttert werden soll, bewährte sich mir wiederholt diese Prozedur. Der Effekt derselben ist eine beträchtlich herabgesetzte Pulsfrequenz, eine Milderung der Schmerzen, und nach dem Reaktionsgesetze, da hier die Haut mechanisch nur partiell gereizt wird, da der Nervenreiz nur in dem Momente des Umlegens des kalten Tuches ein heftigerer, da die Wärmeentziehung nur anfangs eine beträchtlichere, im weiteren Verlaufe bei sich allmälig erwärmendem Tuche eine sich vermindernde ist und auch durch Verdunsten des Wassers der Wärmeverlust nur langsam erfolgt, so wird auch die Wiedererwärmung nur langsam und allmälig erfolgen.

Wiederholt möchte ich es hier betonen, dass die Verzögerung des Frosteintrittes bei Wärmeentziehungen, für die Grösse des Badeeffektes, für die Grösse der wirklichen Temperaturherabsetzung von der wesentlichsten Bedeutung sei.

Der Frost ist eine Reaktionserscheinung des Organismus gegen die Temperaturherabsetzung, er ist ein Faktor der Kälteabwehr, ein Effekt der Wärmeregulation.

*) Wiederholtes kräftigeres oder schwächeres Abheben und Anlegen der flachen Hände.

Frost tritt ein, wenn zwischen Innentemperatur und der der Peripherie eine grosse Differenz besteht. Eine solche wird bei Wärmeentziehungen von der Körperoberfläche um so früher zu Stande kommen, je weniger Blut der Haut zugeführt wird, je enger die Hautgefässe sind. Im Fieber, namentlich im Froststadium, wo, wie es Liebermeister geistreich entwickelt, die Wärmeregulation auf einen höheren Grad eingestellt ist, aber sonst wie bei dem Gesunden fortbesteht, sucht der Organismus den Wärmeverlust auf jede mögliche Weise zu beschränken, um die Körperwärme auf den betreffenden Temperaturgrad zu heben oder auf demselben zu erhalten. Das Blut wird im Froste, oder im Einwirkungsmomente der Kälte, aus den Hautgefässen durch Kontraktion der zahlreichen, in der Haut verbreiteten organischen Muskeln herausgepresst. Die Haut wird somit blutleer, und wahrscheinlich auch durch Verdrängung eines Theiles der in den Lymphräumen und Gewebsinterstitien befindlichen Säfte weniger succulent. So wird die Wärmekapazität der Haut wesentlich vermindert. Es sind eben die Theile, welche die Wärme zuleiten und sie gebunden halten, aus der Haut verdrängt. Es bleibt nur das faserige, leimgebende, schlechtleitende Gerüste der Haut, mit dem darunter befindlichen, noch schlechter leitenden Fettpolster zurück, und die Wechselwirkung mit der Umgebung, die Wärmeabgabe, der Ausgleich der Temperatur mit dem umgebenden Medium, die Wärmeausstrahlung und Ausdünstung sind vermindert. Das Eindringen der Kälte zu den tieferen Organen wird durch die bei der beschränkten Zirkulation verzögerte Wechselwirkung mit den inneren Organen verzögert. Die Temperaturdifferenz zwischen der blutleeren und abgekühlten Peripherie steigt bald zu dem Frost erzeugenden Maximum. Es handelt sich hier also zunächst darum, die durch den Fieberfrost von innen aus, oder durch Kälteeinwirknng von aussen kontrahirten Hautgefässe zur Erweiterung zu bringen, die beschränkte Hautzirkulation wieder herzustellen.

Werden die peripherischen Nervenendigungen in der Haut von rasch aus dem Innern nach der Oberfläche geführten warmen Blute reichlich umspült, so werden von diesen aus erst dann durch Vermittelung des Centralorganes Reflexe ausgelöst, welche die Wärmeabgabe vermindern, die Wärmeproduktion steigern sollen, wenn die Temperatur des Blutes selbst bereits herabgesetzt ist. Um diese Erweiterung der Blutgefässe in der Haut vorzubringen, ist die Verbindung eines kräftigen thermischen Reizes mit dem eines tüchtigen mechanischen erforderlich. Bei einer solchen durch Abwaschung oder

Friktion hervorgerufenen Hautbeschaffenheit wird in der gleichen Zeit die Wärmeabgabe eine viel grössere, die positiven Badeeffekte werden beträchtlichere, und die Unannehmlichkeit des Bades wird eine geringere. Ausserdem wird auch dadurch, dass der Frosteintritt verzögert wird, das Bad länger währen können, und von der Dauer des Bades hängt ja, wie selbst Ziemssen darauf hinweist, zum Theile die Schnelligkeit der Wiedererwärmung des Fiebernden, also die Zahl der in der 24stündigen Periode nöthigen Prozeduren unter sonst gleichen Umständen mit ab.

Zu den einfachsten und wirksamsten Prozeduren in fieberhaften Krankheiten zählt unstreitig das Halbbad. Eine gewöhnliche Badewanne wird auf 6 bis 8 Zoll mit Wasser von entsprechender Temperatur*) gefüllt, in die Nähe des Bettes gebracht, und der durch eine Abwaschung oder Abreibung zu leichterer Wärmeabgabe vorbereitete Kranke wird nach der gewöhnlichen Vorbauung gegen die Rückstauungs Kongestion in die Wanne gesetzt und nun über Nacken und Rücken mit dem Badewasser übergossen. Gleichzeitig wird die Haut je nach der Weite oder Enge der peripherischen Gefässe leichter oder kräftiger am ganzen Körper frottirt. Ist der Kranke noch besinnlich und erlaubt es sein Kräftezustand, so wird er aufgefordert, sich selbst die ihm zugänglichen Körpertheile zu frottiren.

Heftiger Kopfschmerz, namentlich aber Unbesinnlichkeit, bis zur Bewusstlosigkeit, Dilirien, Erscheinungen von Hirnreiz oder Druck werden am ehesten beseitigt durch Uebergiessen des Kopfes selbst. Die Fallhöhe des Wassers wird eine um so grössere sein müssen, je tiefer die Gehirnfunktionen alterirt sind. Kann sich der Kranke während dieser Uebergiessungen das Gesicht selbst waschen, so wird dies die Unannehmlichkeit dieses Vorganges wesentlich mildern.

Manche Kranke vertragen das Ueberschütten des Kopfes nicht, bekommen bei den ersten Uebergiessungen heftigeren Schmerz. Gewöhnlich wird durch Wiederholung und Fortsetzung der Uebergiessung der Schmerz dennoch zum Nachlassen gebracht. Bei sehr empfindlichen Kranken lasse ich den Kopf mit einem aus mehreren Lagen bestehenden Tuche bedecken, und das Wasser auf dieses Tuch stürzen. Das wiederholte Waschen des Gesichtes während dieser Bäder, längere Pausen zwischen den einzelnen Kopfübergiessungen, das nicht allzu lange Fortsetzen dieser Prozedur sind Massnahmen, für welche keine ziffermässigen Gradationen in jedem einzelnen Falle

*) Ueber die zu wählende Wassertemperatur werden wir bald sprechen.

zu geben sind. Hier tritt die praktische Erfahrung in ihre Rechte. Einem geübten Diener werden die Kranken mit eingenommenem Kopfe selten die Wanne verlassen.

Bewegt sich der Kranke im Bade, oder wird er gehörig frottirt, so ist die Kälteempfindung und die Unannehmlichkeit eines selbst kühleren Bades weitaus geringer, als wenn der Kranke unbeweglich in dem ruhenden Wasser liegt. Hier ist es wieder das mechanische Moment der Friktion, welches, wie ich früher nachzuweisen versuchte, die Hautzirkulation so sehr bethätiget, dass die Wärmeentziehung bei gleicher Zeit und Temperatur eine weitaus grössere wird, und auch die durch die gesteigerte Muskelaktion erhöhte Produktion, wie der Effekt beweist, weitaus überkompensirt wird, und demnach der Frosteintritt verzögert wird. Die Temperaturabnahme nach einem solchen Bade ist in derselben Zeit weitaus grösser als in einem kälteren und länger währenden Vollbade, wenn der Kranke in einem solchen unbeweglich und unbewegt verweilt.

Auf den Kältereiz allein, unterstützt von dem grossen Wasserdrucke im Vollbade, der beim Halbbade wegfällt, kontrahiren sich die muskulösen Gebilde der Haut und der Hautgefässe, das Blut wird nach den inneren Organen verdrängt. Das Kältemedium wirkt hier nur wie auf einen leblosen Körper, durch Leitung quer durch die Gewebe. Die Abkühlung des Blutes erfolgt erst nach dem Bade, und nur in dem Masse, als die direkte Abkühlung der peripherischen Körperschichten mehr weniger tief gedrungen ist. Bei der geschilderten Badeform wird auch in demselben, durch das gleichzeitige mechanische Bearbeiten der Haut, die durch den Kältereiz gesetzte Kontraktion der peripherischen Gefässe noch während der Dauer desselben gelöst. Das dadurch in vermehrter Menge an die Peripherie gelangende Blut tauscht bei der grossen Wärmedifferenz zwischen demselben und dem Badewasser rasch seine Temperatur mit diesem aus, kehrt abgekühlt zu den inneren Organen zurück und setzt sie in ihrer Temperatur herab. Was bei dem kalten Vollbade erst nach dem Bade und in viel geringerem Masse erfolgt, findet hier schon während des Bades statt, um nicht minder auch nach demselben sich fortzusetzen.

In der Differenz der Wirkungsweise des Halbbades in der geschilderten Form, und dem Vollbade, in welchem Friktionen kaum durchzuführen sind, und der hohe Wasserdruck den Eintritt der sogenannten Reaktion verzögert, mag einer der Gründe zu suchen sein,

für die Erfolglosigkeit der Wasseranwendung in den Fällen, über die Herr Dr. Krügkula berichtete *).

Aus der Unwirksamkeit des kalten Vollbades, indem Patient und Wasser unbewegt blieben, wird ebensowenig ein Schluss auf Unwirksamkeit eines kunstgerecht applizirten Halbbades gemacht werden können, wie man „keinesfalls den günstigen Einfluss frischer Luft und hydropatischer Prozeduren auf den Verlauf des Typhus als einen Beweis dafür wird anführen können, dass der Transport von Typhuskranken in ungeheizten Waggons ungefährlich sei; denn eine anhaltende Abkühlung der äusseren Haut, bei welcher dieselbe gleichsam eine indifferente Decke bildet, und die Wärmeabgabe durch Leitung und Strahlung beträchtlich vermindert, hat mit den gegen Typhus angewandten hydropathischen Prozeduren nichts gemein."

Dieser Ausspruch Niemeyer's, den ich dem Ziemssen'schen Nekrologe entnehme **), trifft, wie das Sprüchwort sagt, den Nagel auf den Kopf, so dass ich es wohl unterlassen kann, noch specieller auf diesen Punkt einzugehen.

Die Grösse des durch ein Halbbad bewirkten positiven Badeeffektes ist unter sonst gleichen Umständen abhängig: ausser von Weite und Geschwindigkeit der peripherischen Zirkulation, von der Wärmespannung, oder Temperaturdifferenz zwischen Körper und Wasser, und der Dauer der Einwirkung. Man wählt zumeist zu den Halbbädern bei fieberhaften Erkrankungen Wassertemperaturen, die zwischen 22° und 12° liegen. Man benützt zu den erstern Bädern gerne die höheren Temperaturen, um die Empfindlichkeit und Reiz empfänglichkeit des Patienten zunächst herabzusetzen. So lange das Fieber im Ansteigen bis zur Acme der Erkrankung wird man sodann möglichst kühle Bäder 18°—16° anwenden, und man setzt die Temperatur derselben meist während der Kranke sich im Bade befindet noch weiter herab, auf 14° und 12°. Es geschieht dies am zweckmässigsten durch Zuschütten oder Zufliessenlassen von ganz kaltem Wasser. Diese allmälige Abkühlung des Badewassers hat den Nutzen, keinen so mächtigen Nervenreiz auszuüben, wie die Anwendung sehr niedriger Temperaturen gleich im Beginne des Bades. Es wird auf diese Weise der Eintritt des Frostes länger hintangehalten, und auch das Wiederansteigen der Temperatur findet nur allmäliger statt als bei Bädern, die gleich vom Anfange an sehr kalt sind. Nur wo die

*) Deutsches Arch. f. klin. Med. S. 8 Bd. 3. u. 4. Heft.

**) l. c.

Indikation besteht, einen sehr mächtigen Nervenreiz auszuüben, bei soporösen und comatösen Zuständen wird man gleich beim Einsetzen eine möglichst niedrige Wassertemperatur verwenden, aber auch den gleichzeitigen mechanischen Reiz der Bewegung der Wassermasse, der Friktion, des Stosses und Falles des Wassers möglichst intensiv einwirken lassen.

Bei Abnahme der Fieberintensität steigt man wieder zu höheren Badetemperaturen auf.

Die Wahl eines zu kalten Wassers zu den Bädern bei Fiebernden ist aus verschiedenen Gründen nicht zu empfehlen. Einmal ist die Wiedererwärmung nach zu kalten Bädern eine zu rasche. Man bedarf also, wie schon oben angedeutet, bei niedrigen Temperaturen zu vieler Abkühlungen in der 24stündigen Periode, wenn man der Indikation der Bekämpfung einer jeden Exacerbation, dem Niederhalten der Temperatur während des ganzen Fieberverlaufes gerecht werden will. Andererseits übt, wie gleichfalls schon früher betont wurde, zu kaltes Wasser einen zu mächtigen Nervenreiz aus, und man sieht Reaktionserscheinungen der heftigsten Art von Seiten des Nervensystems auf eine solche Applikation eintreten. Nur in dem Falle tiefer nervöser Depressionserscheinungen — Sopor — Koma — finden meiner Erfahrung nach flüchtige, sehr kalte, mit grosser Kraft — Stoss — Reibung — Erschütterung — den Körper treffende thermische Einwirkungen ihre Anzeige. Es sind dies die Sturzbäder, die verschiedenen Formen der Douche, die Ueberschüttungen in der leeren Wanne oder im lauen Bade. Die Wärmeentziehung selbst muss milde und allmälig erfolgen, wenn sie keine zu stürmische Reaktion hervorrufen soll.

Das Halbbad in mittleren Temperaturen von 22 — 16° und 14° muss demnach auch ziemlich lange dauern. Ein absoluter Massstab ist auch hier nicht aufzustellen, doch gibt die praktische Erfahrung einige beachtenswerthe Anhaltspunkte an die Hand. Der Kranke soll so lange im Bade bleiben, bis auch die Stellen wie die Achselhöhlen keine grössere Wärme zeigen, als die übrigen Hautstellen. Die Haut muss im Bade sich röthen, sie darf nicht blauroth und marmorirt aussehen, sie darf auch nicht leichenblass werden, die Injektion muss eine gleichmässige und gleichmässig vertheilte sein. Diese Wirkung zu erzielen ist die Aufgabe des Badedieners, durch eine entsprechende Frottirung des Körpers.

Im Allgemeinen darf der sogenannte zweite Frost nicht im Bade abgewartet werden, und da sich dieser durch die fleckige

bläuliche Hautfärbung ankündigt, so muss der Kranke, sobald sich Spuren davon bemerkbar machen, das Bad verlassen.

Antipyretische Halbbäder werden selten länger als 15 bis 25 Minuten dauern. Bei sehr robusten Patienten, die eine hohe Temperatur und eine sehr lebhafte Wärmeproduktion zeigen, musste ich öfters die Dauer des Bades über eine halbe Stunde ausdehnen. Noch einer fast spezifischen Wirkung dieser Prozedur möchte ich hier gedenken, die einen Jeden, der sie zum ersten Male beobachtet, überrascht. Es ist dies die Beseitigung hochgradiger, selbst materiell begründeter Respirationsbeschwerden. Wiederholt sah ich bei Pneumonien, bei Kranken mit grossen Exsudaten, die Athemnoth sich mildern, selbst ganz schwinden, nach Halbbädern von längerer Dauer, in denen der Oberkörper übergossen und leicht frottirt, die untern und oberen Extremitäten dauernd und kräftig frottirt wurden. Bis zu 20 und 30 Minuten muss oft ein solches Bad von 18^0—16^0 ausgedehnt werden, ehe die Temperatur genügend herabgesetzt, und das Fieber entsprechend gemässiget ist.

Eine Erklärung für das Nachlassen der Respirationsbeschwerden bei dem Fortbestande der veranlassenden Ursache dürfte wohl nur in der Herabsetzung der Bluttemperatur, in der verlangsamten Zirkulation, in der veränderten Spannung im Blutgefässsystem durch die veränderte Blutvertheilung, vielleicht auch in dem reflektorischen Einfluss auf das verlängerte Mark zu suchen sein.

Dass die kalten Vollbäder weniger zu empfehlen seien, als das geschilderte Halbbad, geht aus der Wirkungsweise eben dieser Badeform hervor. Dagegen findet das allmälig abgekühlte sogenannte Ziemssen'sche Bad viele Lobredner. Es unterliegt keinem Zweifel, dass sehr wasserscheue Kranke leichter zu bewegen sind, in ein warmes als in ein kaltes Bad zu steigen, und dass demnach für manche Fälle sich diese Badeform gewiss ganz gut eignen wird. Doch kann ich aus vielfacher Erfahrung bekräftigen, dass die allmälige Abkühlung eines warmen Bades nicht weniger empfindlich und unangenehm ist, als das Eintauchen in ein kühleres Bad. Das plötzliche Eindringen der Kälte ist den meisten Kranken sogar weit weniger lästig, als eine allmälig heranschleichende Kälte. Nach keiner Art von Abkühlungen bleibt eine so anhaltende Ischämie der Haut und ein so lange währendes unangenehmes Frostgefühl zurück, wie nach den allmälig abgekühlten Vollbädern, wenn sie in wirklich wirksamer Weise applizirt werden. Freilich dauert, wie nach dem früher Ausgeführten begreiflich, die Temperaturherabsetzung nach einem solchen Bade länger, als die nach den meisten Abkühlungs-

arten; allein die Nachtheile der Kontraktion der Hautgefässe, der ungleichmässigen Blutvertheilung, der erhöhten Spannung im Blutgefässsysteme, namentlich der nur geringen Verminderung der Pulsfrequenz, beeinträchtigen den Werth dieser Abkühlungsweise.

Als generelles Gesetz gilt es, dass zur Abkühlung Fieberkranker die Temperaturen niedrigerer sein müssen, als zur Abkühlung Gesunder, weil die Wärmeproduktion dort wahrscheinlich eine grössere, und desshalb auch die Wärmeentziehung, soll sie einen positiven Effekt haben, eine mächtigere sein muss. Die Prozeduren, die also die Wärme entziehen, und eine verlangsamte Wiedererwärmung erzielen sollen, müssen nur relativ höhere sein, absolut aber können sie niedriger sein, als beim Gesunden.

Hat einmal die hohe Bluttemperatur schwere Störungen im Nervensysteme bewirkt, sind Delirien oder bereits Depressionserscheinungen vorhanden, oder drohen schwerere Erscheinungen von Seiten des Respirationsapparates (wie Atelektase), so wird das Ziemssen'sche Bad den bestehenden dringendsten Indikationen nur in ungenügender Weise entsprechen. Hier müssen, ohne Rücksicht auf die nachmalige schnellere oder allmäligere Wiedererwärmung, die reizendsten und erregendsten kräftigen Respirationsbewegungen, reflektorisch auslösende Prozeduren zur Wärmeentziehung gewählt werden: Halbbäder von 10—16⁰, kalte Regen-Sturzbäder und Uebergiessungen. Sind einmal die genannten Erscheinungen beseitigt, dann können wieder wärmere Bäder, bei sehr wasserscheuen Individuen selbst die Ziemssen'sche Form angewendet werden. Für die schonendste Badeform halte ich jedoch das Ziemssen'sche Bad, nach welchem der Kranke nur sehr allmälig zur Wiedererwärmung kömmt, nicht. Ich wähle desshalb bei schwachen, anämischen und herabgekommenen Kranken, die keine nachhaltige Temperatursteigerung zeigen, bei denen die überschüsssige Wärme leicht entzogen werden kann, andere Prozeduren, für die das Prinzip lautet: kurze Dauer und niedrige Temperatur.

Bleibt die Haut nach einer der genannten Prozeduren heiss und trocken, verändert sie sich nicht in der gewünschten Weise, so wird man meist mit Nutzen die f e u c h t e n E i n p a c k u n g e n in ein nasses Leintuch und die Wolldecke zur Mässigung des Fiebers anwenden. Auch bei sogenannten erethischen Individuen, bei solchen, die wohl momentan eine hohe Temperatur zeigen, aber sonst sehr geschwächt und herabgekommen sind, und bei denen das plötzliche Eintreten von Colapsuserscheinungen befürchtet werden muss, wo wegen hoher Schwäche und Blutarmuth das Bewegen und Aufsitzen

im Halbbade nicht ohne Nachtheil ertrageu würde, thut man gut, als wärmeentziehende Prozedur die feuchte, nach Bedürfniss gewechselte Einpackung zu wählen.

Zu diesem Behufe wird neben dem Krankenbette auf einem Divan oder auf einem zweiten Bette eine genügend grosse Wolldecke ausgebreitet, darüber ein oder mehrere feuchte, mehr oder weniger ausgewundene Leintücher in ganz kaltes Wasser getaucht, glatt hingelegt. Auf dieses so vorbereitete Lager wird nun der Kranke gelegt und zunächst in die feuchten Leintücher derartig eingeschlagen, dass die nasse Leinwand dem Körper gleichmässig anliegt. Darüber wird die Wolldecke geschlossen und fester oder weniger eng angezogen.

Mit einem einfachen feuchten Leintuche gleicht der Körper sehr rasch seine Temperatur aus, dieses wird sehr bald zur Körpertemperatur erwärmt, und nun würden die schlechten Wärmeleiter, Leintuch und Wolldecke den Wärmeverlust von der Körperoberfläche verhindern und die Temperatur sogar steigern. Ist die Wolldecke jedoch sehr enge um Körper und Leintuch geschlossen, so dass diese Hüllen allenthalben der äusseren Haut eng anliegen, so scheint die Temperatursteigerung etwas langsamer zu erfolgen, indem die rauhe Oberfläche der Wolldecke, sobald sie einmal erwärmt ist, ein beträchtliches Wärmequantum ausstrahlt. Es nimmt dies die zu fühlende Hand sehr deutlich wahr.

Ausserdem werden durch die enge Umhüllung die Muskeln zu voller Ruhe und Unthätigkeit gebracht und derart ein Faktor der Wärmeproduktion vermindert. Erwärmt sich der Körper jedoch sehr rasch, nehmen Aufregung und Fieber schnell zu, so wird man sogleich die Einpackung lüften, und den Kranken in ein zweites feuchtes Leintuch und die Wolldecke einpacken. Am besten ist es, wenn man dazu auf dem zweiten Bette Alles zurichtet, um den Kranken rasch aus der einen Einpackung in die andere lagern zu können. In jeder folgenden Einwicklung erwärmt sich der Kranke immer langsamer, bis endlich der nur durch direkte Beobachtung zu bestimmende Zeitpunkt eingetreten ist, wo die Körpertemperatur bis zur Norm oder etwas unter diese herabgesetzt ist.

Die praktische Erfahrung lehrt uns beurtheilen, ob die Wärmeanhäufung und Temperatursteigerung eine so beträchtliche sei, um zu den ersten Wicklungen doppelte und dreifache feuchte Leintücher benützen zu dürfen. In dieser Weise vermag man die Zahl der zu einer genügenden Fieberermässigung erforderlichen Wicklungen beträchtlich zu vermindern. Eine genügende Fieberermässigung ist

erst dann erreicht, wenn der Kranke in der letzten Einpackung längere Zeit bedarf bis zu einer gleichmässigen vollständigen Wiedererwärmung, und wenn diese nicht rasch die Normaltemperatur übersteigt. Man kann dann den Kranken in der letzten Einpackung länger liegen lassen. Meist wird die Haut dann feucht und warm, es kömmt selbst in manchen Fällen zu wirklicher sensibler Perspiration, bei einzelnen Krankheitsformen, z. B. fieberhaften rheumatischen Affektionen, öfters zu profuser Transspiration.

Die letzte Einpackung, in der man den Kranken bis zur vollkommenen Wiedererwärmung liegen lässt, wird durch eine flüchtige Begiessung, ein Halbbad oder eine Abreibung beendigt. Es hat diese letzte Abkühlung den Zweck, die an der Körperoberfläche angehäufte Wärme zu entfernen, der erschlafften Haut ihren Tonus wiederzugeben, den Gefässsturm zur Haut zu mässigen, oder die eingeleitete Transspiration zu beendigen. Man hat darauf zu achten, dass sich in den Einpackungen stets auch die Extremitäten vollständig wieder erwärmen, da das Gegentheil ein Zeichen einer ungleichmässigen Blutvertheilung eines Gefässkrampfes in der Peripherie ist. Eine solche ungleichmässige Blutvertheilung ist namentlich bei mit Fieber verlaufenden entzündlichen Affektionen parenchymatöser Organe, z. B. der Lungen, nach Möglichheit zu vermeiden und zu verhüten. Es gelingt dies durch Frottiren der sich zu sehr abkühlenden Füsse, durch Zurückschlagen des Leintuches, so dass die Füsse nur in die Wolldecke eingeschlagen werden, oder selbst durch das Anbringen von Wärmeflaschen.

Es gibt keine Prozedur, bei der die Wärme so allmälig und gleichmässig entzogen wird, wie durch die feuchte, entsprechend gewechselte Einpackung, keine Prozedur, der eine so allmälige Wiedererwärmung folgt, wie dieser, wenn sie bis zur wirklichen Fieberermässigung fortgesetzt worden ist; es gibt keine Prozedur, die eine so günstige Veränderung der Haut bewirkt, wie die Einpackung. Keine Prozedur setzt auf so lange und so tief die Pulsfrequenz herab, wie diese. Dass aber bei einer verlangsamten Zirkulation die im Fieber beschleunigten Stoffwechselvorgänge, die Wärmebildung, die Konsumtion verlangsamt werden dürften, dass vielleicht die Ausgleichung der Störung bei der gleichzeitig bethätigten Hautfunktion erleichtert werden dürfte, ist immerhin nicht direkt abzulehnen.

Wir wollen uns hier auch daran erinnern, dass Gerhart bei der Wasserbehandlung im Fieber die in 24 Stunden ausgeschiedene Harnstoffmenge entschieden verringert fand, im Vergleiche mit

einer nicht hydriatischen Behandlung, und auch die CO_2-Ausscheidung fand Schröder nach kalten Bädern vermindert.

Das Verschwinden der Harnsäure bei der Wasserkur aus dem Fieberharn ist gleichfalls ein Beweis, dass weniger stickstoffhaltige Substanz elementar analysirt wird, und dadurch, die in verminderter Menge zur Zersetzung kommende, bis zur Harnstoffstufe oxydirt wird.

Alle diese Fakta liefern den Nachweis, dass der im Fieber abnorm beschleunigte Stoffumsatz durch eine methodische Wasserkur verlangsamt werden könne, und dass auch aus diesem Grunde eine Wasseranwendung, die diesen Anforderungen gerecht wird, als ein rationelles Verfahren bezeichnet werden muss.

Das Kardinalgesetz aber für die Anwendung der einen Prozedur oder der anderen bleibt unstreitig die methodische Wiederholung derselben. So oft die Körpertemperatur wieder über die Norm anzusteigen beginnt, muss irgend eine wärmeentziehende Prozedur wiederholt werden und die Wahl derselben hängt von den gemachten Andeutungen ab.

„Dauernde Herabsetzung der Körpertemperatur während der ganzen Dauer des Fieberverlaufes muss die Signatur des hydriatischen Rezeptes sein *).

Für die praktische Durchführung der methodischen Wasseranwendung in fieberhaften Krankheiten ist es von der grössten Bedeutung, mit möglichst wenigen Prozeduren in der 24stündigen Periode auszulangen, und demnach keine Fieber-Exazerbation unbekämpft zu lassen. Weder bei Tag noch bei Nacht darf eine, die normale beträchtlich übersteigende Temperatur durch längere Zeit bestehen bleiben, ohne wirksam herabgesetzt zu werden. Dass dies selbst bei einer Methode ausführbar sei, der eine rasche Wiedererwärmung folgt, hat Jürgensen gezeigt, dessen Kranke bis zu eilf Abkühlungen in einem astronomischen Tage erheischten und erhielten. Die günstigsten Erfolge belohnten diese grosse Mühe.

Jürgensen hat es nicht berücksichtiget, dass auch die Methode der Abkühlung für die nachmalige schnellere oder allmäligere Wiedererwärmung von Bedeutung sei. Er vermochte daher der richtig erkannten Kardinalindikation, der konsequenten Bekämpfung einer jeden Steigerung des Fiebers, nur durch eine so beträchtliche Häufung der Bäderanzahl gerecht zu werden. Berücksichtigt

---

*) Siehe die Hydrotherapie im Typhus, ein Beitrag zur Fieberlehre von Doz. Dr. W. Winternitz, „Wiener medizinische Presse,“ 1870.

man es aber, dass die Methode der Abkühlung auf die raschere oder allmäligere Wiedererwärmung auch des Fieberkranken von Einfluss sei, so wird man, unter sonst gleichen Umständen, jene Prozeduren wählen, denen kein zu rasches Ansteigen der Temperatur folgt.

Ich wiederhole hier in Kurzem die Prinzipien, von denen, unter sonst gleichen Umständen, die schnellere oder langsamere Wiedererwärmung nach Wärmeentziehungen abhängig ist. Sie ist abhängig: 1. Von der Schnelligkeit der Wärmeentziehung — also von der Temperatur des Wassers, und der Art, in der es mit dem Körper in Berührung tritt; 2. von der Dauer der Wärmeentziehung und der absoluten Grösse der Temperaturherabsetzung. Es ist demnach bis zu einem gewissen nicht zu tiefen Grade der Temperaturherabsetzung die Wiedererwärmung eine um so raschere, je kälter das Wärme entziehende verwendete Medium ist, je mehr dasselbe mit Kraft, Bewegung, Reibung, Stoss den Körper trifft.

Die Wärmeentziehung, wenn man die Wiedererwärmung verzögern will, muss eine relativ um so grössere sein, je höher die Körpertemperatur vor der Kälteeinwirkung war. Je länger gleichzeitig die Dauer der Wärmeentziehung, desto nachhaltiger ist der positive Badeeffekt. Hält man sich diese einfachen Prinzipien gegenwärtig, und gedenkt man der früher angedeuteten speziellen Wirkungsweise der einzelnen Prozeduren, so wird es wohl nicht schwer fallen, die entsprechenden Badeformen zu wählen und in angemessener Weise dem vorliegenden Falle anzupassen.

Ausserdem wird man nach Wärmeentziehungen eine beträchtliche Verzögerung der Wiedererwärmung, und ein noch weiteres Auseinanderrücken der Exazerbationszeiten erzielen dadurch, dass man nach Brand's Vorgang den Kranken unabgetrocknet in's Bett bringt und denselben mit kalten Stammumschlägen versieht.

Auf Basis vergleichender Beobachtungen und Temperaturmessungen kann ich nicht daran zweifeln, dass durch entsprechend gewechselte Stammumschläge die Temperaturherabsetzung nach Wärmeentziehungen länger nachhält. Solche wirksame Stammumschläge müssen aus einer vier- bis sechsfachen Leinwandlage, am besten einem zusammengelegten, in ganz kaltes Wasser getauchten und gut ausgerungenen Leintuche bestehen, den grössten Theil der Brust und den ganzen Unterleib bedecken. Die vielfachen Leinwandschichten verhindern den zu raschen Temperaturausgleich und das zu häufig nöthige Wechseln. Selbst im hohen Fieber müssen solche Umschläge kaum öfter als jede ganze, ausnahmsweise jede

halbe Stunde gewechselt werden. Alle anderen Unzukömmlichkeiten, wie die wiederholte Belästigung der Kranken, die Störung im Schlafe treten weit zurück gegen den Nutzen, den sie gewähren.

Die Durchnässung des Lagers, die den Umschlägen von verschiedenen Seiten vorgeworfen wurden, ist bei geschickter Applikationsweise leicht zu vermeiden. Ich lasse gewöhnlich diese Umschläge in der Art anwenden, dass ein trockenes Leintuch etwas breiter als der Stammumschlag als Durchzug auf das Lager gebreitet wird. Darauf wird der Kranke gelegt, der Umschlag von vorne über Brust und Bauch applizirt, und mit den Enden des Durchzuges befestiget. Die Manipulation ist einfach, der Umschlag leicht zu wechseln, und das Nasswerden des Bettes wird verhütet.

Ausser der Verlängerung der Temperaturherabsetzung, ausser der Verzögerung der Wiedererwärmung beeinflussen solche Umschläge in der allergünstigsten Weise die Störungen von Seiten der Unterleibsorgane. Diarrhöe, Meteorismus und Schmerzen werden meist rasch beseitiget. Der wesentlichste Nutzen derselben liegt aber in der Verminderung der in vierundzwanzig Stunden erforderlichen allgemeinen Abkühlungen. Mit 4, höchstens 5 bis 6 Bädern reicht man mit Beihilfe der Umschläge meist aus zur Bekämpfung der Tagesschwankungen des Fiebers. Es ist dies eine so wesentliche Erleichterung der Wasseranwendung in der Privat- und Spitalsbehandlung Fieberkranker, dass dagegen die geringe Unbequemlichkeit des Umschlagwechsels kaum in Betracht kommt.

Dieses kontinuirliche Niederhalten der Fieberintensität ist, ich wiederhole es nochmals, die wesentlichste Aufgabe einer methodischen Hydrotherapie in fieberhaften Erkrankungsformen. Darin aber, dass diese Kardinalregel für die Hydrotherapie fieberhafter Krankheiten, in den Fällen von Krügkula*) nicht genügend berücksichtiget wurde, ist wohl hauptsächlich der Grund zu suchen, dass die Resultate so weit von denen der meisten Forscher auf diesem Gebiete abweichen. Es wurde bei den betreffenden Kranken nur von 6 Uhr Früh bis 10 Uhr Abends gebadet. Von 10 Uhr Abends bis 6 Uhr Früh wurde die Fiebergluth nicht bekämpft. Durch acht Stunden von 24 konnte das fieberheisse Blut seine deletären Wirkungen auf den Organismus ausüben. Desshalb, vielleicht auch der weniger entsprechenden Methode wegen**) lassen sich diese Fälle mit konsequent hydriatisch Behandelten nicht in eine Parallele bringen.

---

*) l. c.

**) 15° Vollbäder, in denen, wie oben dargelegt, der Körper nicht gut

Dasselbe gilt von Leube's Beobachtungen. Ja es erhärten diese unsere Ansicht, dass es die wenig zweckmässige Methode, und die nicht genügend methodische Anwendung sei, die vorwaltend die Unwirksamkeit des Verfahrens verschuldeten *).

Leube gab anfangs sehr kalte Bäder und nur in sehr schweren Fällen Nachtbäder. Diese zwei Momente allein dürften genügen, um bei einer auf blos 47 Fällen basirenden Statistik die ungünstigen Ziffern zu erklären, ohne die Methode selbst im Geringsten zu diskreditiren.

Für die Wasserkur fieberhafter Krankheiten, und hier vielleicht mehr als bei vielen chronischen Krankheiten, hat es nicht nur eine Bedeutung, was geschieht, sondern auch, wie es geschieht.

---

gleichmässig frottirt werden kann, die geringe Badeeffekte und eine lebhafte Reaktion hervorrufen.

*) Mittheilungen über die Typhusepidemie in der Festung Ulm im Winter 1870/71 und ihre Behandlung. Deutsches Arch. f. klin. Med. 8. Band.



IV. Klimatologie.

Ueber Immunität der Lungenphthise mit specieller Rücksicht auf Aussee in Steiermark.

Von Dr. Pohl in Aussee.

Wir haben bereits im Jahre 1857 als Resultat mehrjähriger Beobachtungen in unserer damals erschienenen Broschüre: „Das Soolbad Aussee“ konstatirt, dass im Ausseer Alpenthale Pneumonien selten, tuberkulöse Erkrankungen der Drüsen und Lungen, höchstens importirt, unter den Einheimischen fast gar nicht vorkommen, dass demnach Aussee gewissermassen eine Immunität (Freisein) von Tuberkulose der Lungen biete. Wir begnügten uns damals mit der Bekanntmachung des Factums. Diese Zeilen sollen das Resultat fortgesetzter Beobachtungen und Studien über diesen Gegenstand bieten, mit dem Versuche, den causalen Zusammenhang unseres Alpenklima mit obiger Immunität wo möglich nachzuweisen, woraus sich dann die Anwendung der Gründe auf andere immune Gebirgsgegenden ergeben wird. Zur Lösung unseres Problems erscheint es nothwendig, die einzelnen klimatischen Elemente unseres Alpenthals für sich und in ihrem Zusammenhange darzustellen, dann ihren Einfluss auf den Organismus in specie und Bedeutung für die Abwehr der Lungenphthise nachzuweisen.

Seit zwölf Jahren mit der Leitung der meteor. Station Aussee betraut, konnten wir ein grosses, genaues Material verwerthen,

wozu jedoch nur die Hauptresultate — so weit sie zum Verständniss der Sache gehören — in diesem Aufsatze gegeben werden, da ohnehin die einschlägigen Tabellen in unserer bereits erscheinenden Brochure: „Der Kurort Aussee", II. Auflage, in extenso enthalten sind.

Die klimatischen Elemente von Aussee.

I. Geographische Lage — Seehöhe.

A. Geographische Lage.

Der Markt Aussee liegt zwischen dem 47° 37′ n. Breite und 31° 26′ östl. Länge (von Ferro) und fällt nahezu in die Mitte der gemässsigten Zone (zwischen 24°—67°). Zieht man in Erwägung, dass mit der höheren geographischen Breite die Temperatur, der Dunstdruck, die Evaporation ab-, der Luftdruck, die Saturation im Allgemeinen zunehmen, so ist Aussee schon durch seine geographische Lage so glücklich, den Excessivitäten der eben angeführten klimatischen Einflüsse nach auf- und abwärts in Vergleich mit Orten gleicher Elevation fern zu sein; die Jahreszeiten erscheinen von mässiger In- und Extensität, gut markirt, die Temperatur-Extreme des Jahres insbesondere geringer.

Wegen seiner mehr westlichen Lage werden auch die Temperatur-Extreme abgestumpft, denn es ist durch Dowe's Untersuchungen bekannt, dass der warme Aequatorialstrom die Westküsten und die umliegenden Länder, der kalte Polarstrom die Ostküsten bestreicht, an welchen Letzteren auch häufigere und extensivere Stürme desshalb vorkommen.

B. Die Seehöhe

von Aussee beträgt nach den neuesten Angaben der meteor. Centralanstalt: 336·8 Toisen (d. i. 2128·576 Wiener Fuss, die neue Toise mit 6·32′ angenommen; die Berechnung nach alten Toisen (à 6·16′) ergäbe nur 2074·68 Wiener Fuss.

Der Einfluss der Seehöhe auf die klimatischen Elemente und dadurch auch auf die Organismen ist von der grössten Bedeutung, denn es ist bekannt, dass mit zunehmender Seehöhe die Luftdichte (für je 82′ Höhe um 1° R.) die Oxygen-Menge, die Temperatur und der atmosphärische Wasserdunst, die Intensität des Schalls, der Fäulniss- und Ammoniak-Entwicklung ab-

nimmt und der Siedepunkt tiefer fällt (für je 1000′ Höhe um 1° R.), während die Luftzüge (Ascensions- und Descensions-Strömung), sowie die Intensität der Lichtwirkung, die Evaporation, die Ozon- und Elektrizitäts-Entwicklung, die Saturation, die Menge der Kohlensäure zunehmen. Nach Dr. Franklands neuesten Experimenten wäre auch die Beweglichkeit der Oxygen-Molekule in der Höhe grösser, und erklärt desshalb die Erscheinung, dass eine blasse Spiritusflamme, die man in verdichtete Luft bringt, russig wird, von der Trägheit der Oxygen-Molekule, wodurch die vollständige Verbrennung des Kohlenstoffes gehindert sei. Wichtig ist der Einfluss der Seehöhe auf die Temperatur, denn da in den Höhen der Himmel mehr klar, die Luft dünner ist, so kann letztere nicht nur weniger Wärmestrahlen aufnehmen, sondern das Wärmeausstrahlungs-Vermögen der Erde wird durch obige Ursache gesteigert, daher die Luft mehr erkaltet. Ein Gegengewicht zu dieser Erkaltung der Höhen bildet die bisher noch nicht genügend erklärte Steigerung der Wärme auf den Höhen zur Winterszeit, wodurch auch die Extreme der Jahrestemperatur abgestumpft werden.

Diese Erfahrung der Wärmezunahme auf Höhen im Winter zeigt eine auffallende Uebereinstimmung mit den Untersuchungen eines Mühry, Schlagintweit, welche fanden, dass im Juli für je eine Höhe von 550′, im Jänner von 880′ die Jahrestemperatur nur je 1° R. abnehme, und berechnen für die Alpen als mittlere Höhe 750′, bei welcher die Jahrestemperatur von 1° R. sinkt. Auf Aussee angewendet, betrüge dessen mittlere Jahrestemperatur, welche bei 336.8 Toisen mit 4·43° R. als normale Temperatur ausgewiesen ist, im Niveau des Meeres 7·23° R. und nur wegen seiner Seehöhe muss die Jahrestemperatur um $\frac{2074^1}{750} = 2{\cdot}76^0$ tiefer bei Aussee stehen. Aussee hat daher eine fast um 3° grössere Kälte als Gegenden von gleicher geographischer Breite über einer dem Meere nahe kommenden Elevation. Die direkten Beobachtungen zeigen diese Differenz (von 3°) für die Jahrestemperatur von Wien.

Bezüglich der Abnahme des Wasserdampfes mit der steigenden Seehöhe muss man bemerken, dass diese Abnahme nur eine relative, bezüglich der tiefer gelegenen Alpenthäler, wie z. B. Ischl, gelte, während die absolute Menge des Wasserdampfes im Vergleiche zu Orten gleicher geographischer Breite, aber kleinerer Elevation, weit höher ist, daher auch Mühry in seiner Geographie das Gebiet bis 4000′ als dampfreich bezeichnet.

Dafür ist aber die Saturation für höhere Orte, also z. B. für Aussee grösser als für Ischl.

Bei der Besprechung der Seehöhe können wir nicht umhin, auf die Theorie der Immunität von Lungenphthise von Dr. Küchenmeister hinzuweisen, die sich auf das Verhältniss der Seehöhe zur geographischen Breite stützt.

Da wir diese Theorie in der neuesten Auflage unserer Broschure (1871) beleuchteten, so können wir hier nur kurz bemerken, dass Küchenmeister die Immunitätsgrenze für Deutschland und die Schweiz zwischen 1500—3000′ versetzt, und die Kompensation der zwei Faktoren dahin formulirt, dass mit je 1° R. kleinerer geographischer Breite die Elevation eines Ortes um 375′ zunehmen müsse. Wir haben diesbezüglich eingewendet, dass diese zwei Faktoren (Seehöhe und geographische Breite) wohl auf die Temperatur Einfluss nehmen, aber durchaus nicht in einem ergänzenden compensirenden Verhältnisse stehen, und dass noch andere, wichtigere klimatische Faktoren zutreten müssen, um die Immunität von Lungenphthise zu bewirken, wie der Verlauf unseres Aufsatzes erweisen wird.

II. Configuration und terrestrische Beschaffenheit des Ausseer Alpenthales.

Dieses in die norischen Alpen eingesenkte Thal von etwa 5 Stunden Länge und 3 Stunden Breite ist von zahlreichen grünenden Hügeln, einem Flusse, mehreren Seen, von Wald, Wiesen und Aeckern durchsetzt. Von einer dreifachen Gebirgskette umfriedet, bildet dieses Thal einen wunderbaren Kessel, dessen ersten Wall grünende Hügel, den zweiten Vorberge, den dritten die Kalkriesen der Hochalpen bilden. Diese terrestrische Configuration macht es erklärlich, dass starke Winde nur schwer einen Zugang finden, und für die Kurbedürftigen die verschiedenartigsten Höhenpunkte, besonnt oder beschattet, kühler oder wärmer, luftiger oder windstiller, an den Ufern der Seen oder im Schatten der Wälder, zu Gebote stehen, welche von dem Arzte je nach der intendirten Wirkung den Kranken angeordnet werden.

Der Boden.

1. Den Hauptbestandtheil desselben bildet hier der kohlensaure Kalk, von Thonerde sind nur 2—6% vorhanden, nur hie und da etwas Kieselerde und Bitumen.

Der Kalkboden hat eine grosse *Wärme bindende* Kraft, und es wird die Tiefe, bis zu welcher die Sonnenwärme eindringt, bis 20' angegeben. (Schübler.) (Bei Seen bis 75', Simony). Dadurch, dass der Kalkboden die Wärme stärker bindet und langsamer ausstrahlt, mässigt er *die Extreme der Nacht- und Tag-Temperatur*, was für das Gedeihen der Organismen wichtig ist.

3. Der kohlensaure Kalk gibt nach den Experimenten der Chemiker in der Sonnenwärme einen Theil von *Kohlensäure* ab. So wird der grössere Kohlensäuregehalt der Alpenhöhen noch durch den Boden gefördert, abgesehen davon, dass die vegetationsärmeren Höhen weniger Kohlensäure als Nahrung für ihre Pflanzen aufnehmen.

4. Der Kalkboden saugt die *Feuchtigkeit* mit grosser Energie ein, und nach *Cotta* enthält kein Gebirgsort so viele Wasser-Reservoirs in der Tiefe, als das Kalkgebirge. Andererseits wird durch die leichte Erwärmung des Kalkbodens und seine Wärme bindende Kraft *die Verdampfung des Wassers* gefördert. (Die Bedeutung der Kohlensäure und Feuchtigkeit siehe weiter unten.) So erscheint unser *todtes* Gebirge lebend durch seine Spende an Kohlensäure und Wasserdampf, welcher die vom Boden empfangene *Wärme an die Luft überträgt*, und wodurch wieder ein Moment gegeben ist, *die Temperaturextreme der Höhen zu mildern*. Die ebenerwähnte *Durchlässigkeit* des Bodens für Feuchtigkeit erscheint von grosser sanitärer Wichtigkeit, wenn man auf die Resultate der Bodenuntersuchungen englischer Physiker und Aerzte Rücksicht nimmt. So hat *Buchanan* die Häufigkeit der Lungenphthyse mit der Bodenfeuchtigkeit in Zusammenhang gefunden und den Satz aufgestellt: *Je geringer die Sterblichkeit eines Distrikts* (in England) *an Lungenphthise, ein desto grösserer Theil der Bevölkerung lebt auf einem Boden, welcher einen für das Wasser durchlässigen Charakter hat.* (Deutsche Vierteljahrsschrift für Gesundheitspflege, 1869.) Besonders ist dies der Fall, wenn das Terrain hochgelegen, nicht eben, viel Abwechslung von Höhe und Niederung zeigt, wie es wohl in unserm Alpenthale der Fall ist.

5. Von Wichtigkeit ist der Kalkboden für die *Vegetation*, indem er die Aufsaugungsfähigkeit der Wurzel fördert, vegetabilische Stoffe zersetzt, die Säure des Bodens neutralisirt und viel Humus bildet, welcher in Schichten verschiedenster Höhe hie und da, wo der Boden thonig ist, zu *Torf* sich entwickelt. Dass hiedurch

der Charakter der Vegetation grosse Verschiedenheiten erfährt, ist begreiflich.

6. In sanitärer Beziehung ist der Kalkboden auch desshalb wichtig, weil er, bei meistens mangelnder thoniger Unterlage keine Versumpfungen zulässt. Malaria ist hier eine unbekannte Sache. Ja, nach Arnold werden anderweitig entwickelte vegetabilische und animalische Miasmen vom Kalkboden angezogen, und so die Luft gereinigt.

Der Wald.

Die neuesten Untersuchungen von Bequerel bestätigen so ziemlich die älteren Erfahrungen über den Einfluss des Waldes auf das Klima und die Organismen, und zwar, dass die Hochwälder

1. Die zu grellen Temperatur-Differenzen zwischen Tag und Nacht, zwischen kalten und warmen Tagen, ja zwischen den Jahreszeiten selbst mässigen, da sich die Luft in ihnen langsamer erwärmt und abkühlt.

2. Durch Aufnahme des Regenwassers mittelst der Wurzeln werden die Grundwasser gespeist, erneuert und ihre der Gesundheit schädliche Stagnation gehindert, da der gewöhnliche Boden das Regenwasser meist ablaufen lässt.

3. Dadurch, dass die Wälder durch die Blätter ihrer Bäume die überschüssige Feuchtigkeit der Luft aufnehmen, die in der Luft fehlende durch Verdampfung der Wurzelfeuchtigkeit ersetzen, werden sie Regulatoren des hygroskopischen Zustandes der Atmosphäre.

4. Sie bilden eine Schutzwehr gegen den heftigen Anprall der Winde, was für die Respirationsorgane von Wichtigkeit ist.

5. Sie halten auch Miasmen ab, wie Rigaud für die pontinischen Sümpfe nachweist, deren schädliche Effluvien durch einen hügeligen Wald abgehalten werden, so dass die jenseitige Gegend von der Malaria verschont ist.

6. Indem sie die Elektricität der Atmosphäre mit ihren zahlreichen Baumspitzen anziehen und vertheilen, hindern sie ihre Konzentrirung zu gewaltsamen schädlichen Explosionen (Blitzschlag).

Das Wasser.

In dem kleinen Rayon des steierischen Salzkammergutes gibt es 14, mehr oder weniger grosse Seen, welche als Verdunstungs-

flächen von Bedeutung sind. Abgesehen von der bei der Verdunstung sich entwickelnden Elektricität (Pouillet) hat der berühmte englische Physiker Tyndall durch seine zahlreichen Experimente konstatirt, dass der Wassergehalt der Atmosphäre einer schützenden Decke vergleichbar sei, welche der Erde die empfangene Wärme länger bewahrt, und die rasche nächtliche Zurückstrahlung derselben in den Himmelsraum hindert. Dass dadurch die Extreme der Tag- und Nacht-Temperatur gemildert werden, ist hienach begreiflich, und kombinirt sich dieser Einfluss mit jenem des Kalkbodens, wie wir bereits erwähnt.

Tyndall erklärt obiges Phänomen durch den Nachweis, dass zwar der Wasserdampf sowie die trockene Luft die leuchtenden Sonnenstrahlen durchlässt, dass jener aber die von erwärmten, nicht leuchtenden Körpern (Erde) ausgehenden sogenannten dunklen Wärmestrahlen absorbirt. Uns scheint der Wasserdampf der Luft nicht blos ein Schutz gegen zu grosse Ausstrahlung der Wärme in den Himmelsraum zu bilden, sondern auch einen Schutz gegen die zu grelle Einwirkung der Sonnenhitze auf die Organismen, denn es ist aus der Physik bekannt, dass die specifische Wärme der Luft = 1 gesetzt, die des Wasserdampfes 3·16 beträgt. Es braucht also ein gleich grosses Volum Wasserdampf fast die dreifache Wärmemenge, um den gleichen hervorzubringen, d. i. sich von 0^0—1^0 zu erwärmen.

Doch unsere Seen sind Wärme-Reservoirs, da sie sich langsamer erwärmen, die Wärme aber jäher zurückhalten. Es gehört hieher noch Simonys Nachweis, dass die Sonnenwärmestrahlen bis in eine Tiefe von 75′ sich wirksam erweisen, während ihr Einfluss beim Boden in der Regel nur in einer Tiefe von 4′ (Seewärme 20′) reicht.

Nimmt man hiezu noch die Erfahrung, dass bei Nacht die wärmere Luft vom See gegen das Land streicht, während das Umgekehrte bei Tag geschieht, so wird man den Ausspruch gerechtfertigt finden, dass die Seen durch Abstumpfung der Temperaturextreme eben auch als Regulatoren der Temperatur angesehen werden. Was unsern Traunfluss betrifft, dessen drei Arme mitten im Markte zusammenstossen, so bildet er wohl ein wichtiges Sänitäts-Moment durch den die Aufnahme aller schädlichen Dejekte, welche von dem reissenden Gewässer fortgeführt werden.

Das Trinkwasser

unseres Marktes ist durch einen reichen Gehalt an Kohlensäure und geringen Gehalt an mineralischen Bestandtheilen (Kalksalzen)

ferner durch den Abgang von organischen Verunreinigungen von Ammoniak ausgezeichnet.

Unser Trinkwasser enthält 31 Gran mineralische Bestandtheile in einem Eimer Wasser (Regenwasser 18 Gran). Nach Moleschott ist noch das Wasser ohne Nachtheil trinkbar, wenn es 300 Gran in einem Eimer mineralischer Bestandtheile enthält. Leider ist das Trinkwasser in vielen anderen Punkten des Salzkammergutes stark kalkhaltig.

Kann man solch' ein Wasser zum Trinken anrathen? Im Allgemeinen wohl nicht. Doch kann ein mässig kalkhaltiges Trinkwasser unter Umständen nicht unzweckmässig befunden werden, und zwar:

a) bei einer bestimmten Lebensweise. Wo man sich von Kartoffeln, Mais und Aehnlichem ernährt, dürfte ein mehr kalkhaltiges Wasser nicht schaden, als dort, wo man Fleisch, Brot und Hülsenfrüchte vorwaltend geniesst, weil die ersteren Nahrungsmittel nur 0·2, letztere 0·5—1·0·4 Kalksatze in 1000 Theilen enthalten.

b) In jenem Alter, wo die Knochenentwicklung energisch vor sich geht, dürfte ein mehr kalkhaltiges Wasser angezeigt sein.

Boussingoult berechnete in einem Falle, dass für die Ablagerung des Kalks in den Knochen eines Schweines durch 93 Tage täglich im Durchschnitt ½ Gramm Kalksalze aus dem Trinkwasser geschöpft worden seien.

c) Es dürfte nicht eine müssige Frage sein, ob ein gewisser Kalkgehalt des Wassers bei Tuberkulose nicht den Verkalkungs-Prozess fördere? Es möchten hier folgende Erwägungen massgebend sein.

1. Wird die Milch, die kalkreichste thierische Nahrung, bei Tuberkulosen von allen Aerzten empfohlen.

2. Mit Ausnahme des Kaseïns fehlen Kalksalze den Eiweisstoffen und es werden von den Chemikern die Alkalien als das fleudrosirende, die Kalksalze als das solidificirende Element im Blute angesehen.

3. Erwägt man die Resultate der pegologischen Untersuchungen, so ergibt sich:

Dass alle Mineralwässer, die man allenfalls gegen Tuberkulose empfahl, sich durch einen ungewöhnlich reichen Kalkgehalt auszeichnen. Es gehören hieher: Eaux bonnes (1%), Weilbach, Salzbrunn 2%, Krisdorf 3%, Teinach, Lippspringe 4%, ein gewiss bemerkenswerthes Resultat, welches noch wenig Beachtung fand.

Es könnte sonach unter Umständen bei phthysis tub. ein mehr kalkhaltiges Trinkwasser dienstlich sein.

Weniger dürfte das hier häufiger getrunkene Schneewasser der Gesundheit förderlich sein, da nach chemischen Analysen ein Litter solchen Wassers 11—14 Kub. C. Oxygen enthält, während im normalen Trinkwasser hievon 35 Kub. C. vorkommen. Forster leitete von dem Trinken solchen Schneewassers bei seinen Matrosen den Kropf ab. Jedenfalls dürfte eine mangelhaftere Oxydation der Eiweisstoffe ihre volle Verbrennung hindern, so dass Leim — Colloid — der gewöhnliche Inhalt der Cysterkräfe — sich auf diese Weise entwickeln könnten.

III. Die atmosphärische Luft.

A. Der Luftdruck.

Wir kommen nun zu den eigentlichen meteorologischen Elementen, da die bisher betrachteten mehr als Modifikationen der ersteren zu betrachten sind.

Bezüglich der Methode, die wir bei Behandlung dieser Objekte einhalten zu müssen glauben, wollen wir nur erinnern, dass wir alle folgenden meteorologischen Elemente nur insoweit, als sie auf die Lungenphthise Einfluss nehmen, in Betracht ziehen können. Es wird von jedem Element: 1. das quantitative Moment — gleichsam die Summe seines Einflusses auf den Organismus; 2. das Schwankungs-Moment und die Kurve, in welcher es einwirkt, im Mittel, 3. die Abweichung von diesem Mittel und 4. die Kombination der Elemente zu bestimmten meteorologischen Typen, und dieser, zu bestimmten organischen Typen, als Wirkungen derselben zu betrachten sein.

Was zunächst den Luftdruck betrifft, so beträgt dieser für Aussee nach zehnjährigem Durchschnitt 311.62''' (für Wien 330.23'''), d. i. es käme im Durchschnitt auf einen Tag ein Druck der Luft, welcher einer Barometersäule von 311.62''' das Gleichgewicht hält. Hiemit wäre das quantitative Moment des Luftdruckes bestimmt.

Was das Schwankungsmoment betrifft, so kann man da mehrere Kurven unterscheiden, u. z.:

a) Die mittlere Jahresschwankung von 10 Jahren, d. i. 310.47 — 312.62 = 2.15''' für Aussee (1.98''' für Wien), dann die Jahreszeiten. Die Abnahme des Luftdruckes geschieht vom Sommer gegen Herbst, Winter und Frühling.

12.52‴
11.86
11.47
11.21

b) Die mittlere Schwankung der Jahresextreme (317.12 — 302.09) = 15.3‴

c) Grösste absolute Jahresschwankung innerhalb 16 Jahren 319‴ — 299‴ = 20‴.

d) Was die einzelnen Momente betrifft, so trifft die höchste Ziffer des Luftdruckes die Monate Juli, August, September,

12.42‴
12.50
12.29

Die kleinste die Monate Februar, April, Mai, November

10.96‴
11.30
10.76
11.32

Die Differenz des Monatsstandes des Barometers 1.53‴.

e) Was die mittleren Barometerstände von 5—5 Tagen betrifft, so zeigen diese eine Differenz von 2″ — 4‴.

Die absoluten Barometerstände von 5 zu 5 Tagen zeigen eine Differenz von 4.04‴ — 10.29‴ (siehe die entsprechenden Tabellen in unserer Brochure).

Da die täglichen Schwankungen es sind, welche die Disposition (die von dem mittleren Einfluss des Luftdruckes im Monat und Jahre abhängt) zur Krankheit entfalten, so haben wir wenigstens für ein Jahr die Luftschwankungen notirt und es ergab sich: Für den

	Steigung:	Fall:	Gesammtzahl der Schwankungen
Jänner	13 mal;	11 mal	24
Feber	10	9	19
März	12	11	23
April	12	9	21
Mai	10	9	19
Juni	8	9	17
Juli	8	9	17
August	7	10	17
September	10	13	23
Oktober	4	8	21
November	14	14	28
Dezember	7	10	17

Die grösste Ziffer der Luftdruckschwankuugen fällt hier demnach auf den Monat November, die kleinste (12) auf den Monat Oktober.

Bemerkenswerth die ziemliche Gleichheit der Schwankungsziffer in den *Sommermonaten*.

Zur richtigen Beurtheilung der Luftdruckschwankungen muss man sich erinnern, dass der jährliche mittlere Luftdruck gegen Nord bis 40^0 nördliche Breite zunehme, von da aber abnehme, so dass er zwischen $60-70^0$ am kleinsten ist (Schönw.), ferner dass die täglichen Breiteschwankungen mit der *höhern Breite abnehmen*, so dass wenn sie bei 5^0 nördliche Breite = 1 sind, sie bei 48^0 nur 0.46 betragen — und endlich dass der jedesmalige Barometerstand *der Effekt zweier Faktoren*, u. z. der *reinen* Luft und des *Wasserdunstes* sei. Dieser Umstand ist von grösster Wichtigkeit, weil sich hiedurch für das Steigen und Fallen des Barometers je zwei Typen ergeben, die einen verschiedenen Einfluss auf den Organismus üben.

I. Bar. steigt, Therm. fällt, vorwalt. Luftverdichtung — etwas reizend, bes. bei W.-O.
II. „ steigt, „ steigt „ Dunstdruck (reizmildernd).
III. „ fällt „ steigt „ Luftverdünnung (fördert Adynamie).
IV. „ fällt „ fällt durch ausfallenden Dunstdruck (z. B. durch *Wind*) fördert Irritation.

Diese Typen können sich mit den obigen meteorologischen Elementen verschiedenartig combiniren, und dadurch einen mannigfachen Einfluss auf den Organismus üben — wovon später. — Bezüglich des quantitativen Moments des Luftdruckes möchten wir nur noch erwähnen, dass, wenn eine Luftschichte im Meere von 113 Kubikfuss voll ein *Pfund* wiegt, in einer Höhe von $\frac{1}{2}$ Meile 537 Kubikfuss nöthig wären, um 1 Pfund Gewicht zu geben, (also bei 3000′ 134 Kubikfuss.)

Wirkungen des Luftdrucks auf den Organismus.

A. Mechanische.

Nimmt man eine Körperoberfläche von 2088 □Zoll an und berücksichtigt, dass bei jedem Barometerfall um 1 P. Linie der Luftdruck auf 1 □Zoll um 370 Gran kleiner wird, so beträgt diese Entlastung für die obige Körperoberfläche 93 Pfd.; und da bei Aussee der Luftdruck (311‴) um 25 *Linien* kleiner ist, als am Meere (336 Linien), so beträgt die Luftdruckentlastung für Aussee an 25 Ztr., und Wien gegenüber (wo der Luftdruck nur um 5‴ kleiner

ist, als am Meere) an 20 Ztr. (Bei dieser Berechnung werden 82′ Höhe für den Barometerfall um 1‴ angenommen und 93 Pfd. nahe 1 Ztr.)

Die mechanischen Folgen einer solchen Entlastung (Luftverdünnung auf den Organismus) sind schon vielfach dargestellt worden und wir wollen nur die wichtigsten resumiren, wie sie Juard bei Luftverdünung um $^1/_4$ erhielt.

1. Die oberflächlichen Venen der Haut und der Lunge turgesziren, die Kontraktilität ihrer Gefässwand vermindert.

2. Häufigere aber kürzere Inspirationen.

3. Häufigere (aber schwächere) Herzschläge.

4. Schwächere Reaktion der Brustmuskeln bei geringerem äusserem Drucke.

B. Physiologisch-chemische Wirkungen.

Wir haben bereits im Jahre 1857 in unserer Broschure die Hauptwirkung der dünneren Luft bei grösserer Seehöhe in einen veränderten Chemismus des Blutes, in eine unvollkommene Oxydation im Organismus gesetzt, zu einer Zeit, wo man noch häufig in den balneologischen Schriften von einer sauerstoffreichen reizenden Gebirgsluft sprach. Diese unsere Ansicht fand im Laufe der Zeit durch tüchtige Forscher ihre weitere Bestätigung.

So haben die Beobachtungen und Forschungen von Jourdonet zu dem Resultate geführt, dass eine günstige Hämatose nicht über 1000 Meter auf die Länge stattfinden könne, ja dass bei Disponirten die sogenannte Bergkrankheit schon bei 160 Meter beginne.

Wir wollen hier in Hauptzügen die eben erwähnte Bergkrankheit charakterisiren, weil man aus dem Fortgeschrittenen auf die Keime und das Fortschreitende schliessen kann, und weil ein Experiment den ganzen attraphorischen Komplex, dem der Mensch ausgesetzt ist, in Rechnung bringen kann. —

Man findet bei obiger Krankheit: die Athemzüge häufiger aber oberflächlicher, mit der Empfindung der Insufficienz der Athmungskraft. Eben so sind die Herzschläge und der Puls rascher.

Der Magen dehnt sich leicht durch Gase aus, Erbrechen. Der Durst ist vermehrt. Gefühl der Schwäche und Temperaturverminderung, Schläfrigkeit, Ohnmacht, die Muskeln gehorchen nicht dem Willen, Muthlosigkeit, Störung in der Gedankenkombination.

Leichter Eintritt von Blutungen (Lunge, Zahnfleisch). Dort, wo diese Zufälle beim Bergsteigen eintreten, werden sie durch das *Sich-Niederlegen* wie bei der Seekrankheit gemindert, da wieder Wärme zur neuen Umsetzung in Muskelkraft gesammelt werden muss.

Dass aber die oben beschriebenen Wirkungen zunächst einer unvollkommenen *Oxydation* den Ursprung verdankt, folgt aus Nachstehendem:

1. Je grösser der *Luftdruck ist, desto mehr Oxygen verschlingt das Blut*, desto weniger Kohlensäure wird aber entbunden. Je geringer also der Luftdruck, desto weniger Oxygen wird im Blut absorbirt, dafür desto *mehr Kohlensäure* entbunden (Hervier S. Loyer und Vierordt).

Der Oxygenzuwachs kann bis zur völligen Umwandlung des venösen Blutes in arterielles fortschreiten, wie die Beobachtungen an den Arbeitern unter *Wasser* lehren. Doch sind diese Folgen eben so wenig günstig für den Organismus, als wo das arterielle Blut wegen grosser Luftverdünnung und geringem Oxygenquantum eine *dunklere* Färbung annimmt, wie *Clarni* auf dem Montblanc beobachtet hat.

2. Eine *Luftdruckverminderung, wo der Oxygengehalt der Luft unter 10% sinkt, ist dem Organismus für die Länge nachtheilig.* Da am Meere 113 Kubikfuss Luft = sind 1 Pfund, bei einer ¼ Meile Höhe 268 Kubikfuss Luft, also mehr als noch einmal so viel nöthig sind, um 1 Pfund an Gewicht zu geben, so sinkt schon bei 6000 Fuss Höhe das Oxygen der Luft auf den halben Gehalt der Luft, d. i. 10½%, und ist die Oxygenveränderung schon bei 3000 Fuss über Meer beträchtlich, da 134 Kubikfuss Luft statt 113 Kubikfuss zu 1 Pfund in dieser Höhe nöthig sind.

3. *Das Verhältniss der Kohlensäure-Ausscheidung durch das Athmen bei vermindertem Luftdruck stellt sich nach obigen Forschern*

bei 136	M. M.	. . .	4.5%
726	„	. . .	4.6
716	„	. . .	4.7
706	„	. . .	4.8
694	„	. . .	4.9
684	„	(Aussee)	5.0
674	„	. . .	5.1

Im Allgemeinen entfällt auf 10 M. M. *kleineren* Luft-

druck eine um $^{1}/_{10}\%$ reichlichere Kohlensäureausscheidung. — Zu bemerken, dass diese durch den geringeren Luftdruck vermehrte Ausscheidung sich nur auf die diffundirte Kohlensäure bezieht, welche 52% nach Ludwig beträgt, während die chemisch gebundene nur an 4% hält.*)

4. Die neuesten Untersuchungen (Setschenow u. A.) lehren, dass Entziehung des Oxygens die Blutkörperchen zum Zerfall bringe, dass also eine geringere Quantität Oxygen — ihre Energie mindere (Anoxyämie des Jourdanet) auf ihre molecularen Zustände Einfluss nehmen.

5. Da die Globuli durch den Sauerstoff eine org. Säure bilden, wodurch die Kohlensäure der Blutsalze ausgeschieden, und in auspumpbare verwandelt wird, so wird es begreiflich, dass bei geringer Oxygenmenge dieser Prozess minder energisch vor sich gehen werde, dass also mehr Kohlensäure an Salze gebunden in's arterielle Blut übergehe — dass dieses also an Kohlensäure reicher werden müsse und durch diese Eigenschaft sich dem venösen Blute nähere.

Die neuesten Experimente zeigen das Verhältniss der Blutgase:

Im Arterienblute: Hydrogen 2.04, Oxygen 14.61, CO^2 29.99
im Venenblute: „ 1.32 „ 9.08 „ 34.4 (Schafer).

Uebrigens wird das Blut durch den grössern Kohlensäuregehalt noch dunkler (Clarr) und also: ein mehr Kohlensäure haltiges Blut, geringere Entwicklung der Globuli, geringere Kontraktilität der Gefässwand der äussern Venen, schwächerer Herzimpuls mit geringerem äusserem Muskeldruck des Thorax sind wohl Elemente, die mehr den Grund zu adynamischen, als hyperstenischen und von diesen insbesondre am wenigsten zu Entzündungen der Respirations- und Zirkulationsorgane legen.

B. Wärme.

Unserem Plane getreu wollen wir die zehnjährigen Durchschnittswerthe der Wärme, dann ihre Schwankungen angeben.

---

*) Anmerkung. Bezüglich der C + muss man unterscheiden:
a) die im Lungenraume befindliche Lungen C +;
b) die Blut C +;
c) die diffundirte, auspumpbare C +;
d) die gefundene in Blutsalzen enthaltene C +.

1. Das Jahr. Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt:

4.58 (Wien 7.69)

2. Die Jahreszeiten.

Der Winter (Dezember, Jänner, Februar)	— 3.25	(Wien — 0.63)
Frühling	+ 4.41	(„ 7.27)
Sommer	12.36	(„ 15.61)
Herbst	4.62	(„ 7.69)

Die höchste und tiefste Tagestemperatur im Jahre nach 10jähr. Durchschnitt beträgt für Aussee: + 19 (Juli) und — 13.7 (Jänner) also Schwankung 32.7. Wien: + 26.8 und — 20.0 Schwankung 46.8.

3. Die Monate.

Jänner	— 4.45	(Wien — 1.47)
Februar	— 2.59	(„ — 0.35)
März	— 0.03	(„ + 3.23)
April	+ 4.51	(„ 7.71)
Mai	8.7	(„ 11.87)
Juni	11.77	(„ 15.08)
Juli	12.74	(„ 16.09)
August	12.57	(„ 15.67)
September	9.34	(„ 12.36)
Oktober	4.25	(„ 8.75)
November	0.28	(„ 2.78)
Dezember	— 2.73	(„ — 0.14)

Die grösste und niedrigste Monattemperatur im Jahre beträgt 12.74 und — 4.45 (für Wien 16.09 und — 1.47). Die Schwankung also: 17.19 und für Wien: 17.56.

4. Die Tage und Tageszeiten. Um einigermassen den Gang der Tagestemperatur etc. anzugebeu, wollen wir die Veränderungen von 5 zu 5 Tagen auf 5jährigen Durchschnitt, wenigstens für die Saison angeben.

Monate	5jähriges Mittel für			5jähr. Mittel Maximum für je 5 Tage	5jähr. Mittel Minimum für je 5 Tage	10jähr. Normal-Mittel für je 5 Tage
	Morgen	Mittag	Abend			
Mai						
1—5	5·76	12·34	7·92	16·4	2·8	7·19
6—10	8·50	17·64	12·00	20·1	6·3	7·97
11—15	9·10	16·24	11·36	20·6	5·2	9·32
16—20	7·50	12·68	9·14	16·4	3·0	9·24
21—25	8 10	12·54	8·80	18·9	3·4	10·41
26—31	11·48	20·96	14·30	29·0	8·5	11·13
Juni						
1—5	10·88	16·66	12·86	18·8	7·1	11·93
6—10	10·14	14·38	11·30	16·4	9·3	12·75
11—15	10·14	14·28	11·05	20·0	5·4	12·35
16—20	8·10	13·98	9·32	22·3	6·1	11·98
21—25	10·48	16·20	12·40	19·2	7·2	11·54
26—30	10·78	15·94	11·88	19·1	9·2	13·28
Juli						
1—5	10·48	15·72	12·10	19·5	8·6	12·64
6—10	10·18	15·70	10·06	21·5	7·7	13·55
11—15	11·88	18·28	14·36	20·0	10·2	12·33
16—20	12·30	18·44	14·22	23·2	10·8	13·59
21—25	12·76	20·20	14·84	23·0	9·5	13·93
26—31	12·32	17·98	13·16	23·0	9·0	13·54
August						
1—5	9·98	15·42	9· 0	19·0	8·9	13·87
6—10	10·14	16·30	11·86	21·7	8·8	13·57
11—15	10·42	17·62	12·42	22·3	7·0	13·38
16—20	10·68	16·84	11·96	20·8	9·1	14·22
21—25	10·72	16·04	12·04	20·1	9·1	12·49
26—31	10·32	16·38	12·20	18·6	8·2	12·50
September						
1—5	8·88	15·70	10·24	21·3	7·2	11·98
6—10	10·44	18·92	13·78	21·0	9·6	11·19
11—15	8·78	16·22	10·92	19·8	7·2	9·71
16—20	7·76	14·46	9·18	17·7	6·4	9·24
21—25	7·26	14·44	9·72	17·8	2·8	9·11
26—30	6·16	14·42	9·38	17·4	1·3	9·79

Vergleich

der fünftägigen Temperaturmittel zu Aussee mit denen zu Wien

vom Mai bis October (1864).

		1—5	Schwankung	6—10	Schwankung	11—15	Schwankung	16—20	Schwankung	21—25	Schwankung	26—30	Schwankung	Anmerkung
Mai	Aussee	4·44	4·10	8·54	1·86	10·40	1·56	11·96	2·86	9·10	1·14	7·86		Die Schwankung für Aussee ist demnach wenig grösser als für Wien und verhält sich in Summa wie 31.58 ÷ 28.70, nur findet die Schwankung für Wien in einer höheren Temperaturzone statt.
	Wien	5·04	1·93	6·93	4·51	11·49	2·17	13·61	2·83	10·78	0·71	10·07		
Juni	Aussee	12·78	0.10	12·68	0·98	13.66	3·72	9·94	1·37	11·32	2·64	8·68		
	Wien	14·90	1·13	16·03	0·35	16·38	2·80	13·58	1·85	15·43	2·91	12·52		
Juli	Aussee	10·34	1·2	9·32	4·62	13·94	0·26	13·66	1·14	12·52	2·42	14·94		
	Wien	11·08	0·25	11·37	4·41	15.74	0·31	15·43	1·0	14·43	1·41	15·84		
August	Aussee	15·22	1·40	6·62	5·78	10·84	1·56	9·28	4·68	13·96	6·16	7·60		
	Wien	16.90	0·1	16·89	4·17	12·75	1·22	11·53	3·26	14·79	4·26	10·53		
September	Aussee	11·14	0·68	10·46	2·80	12·46	4·44	8·02	1·38	9·10	0·50	8·60		
	Wien	12·0	1·70	13·70	1·73	15·43	5·2	10·23	2·20	12·43	1·27	11·16		

Um eine noch genauere Einsicht in die Temperaturverhältnisse zu gewinnen, haben wir die Schwankungen der Extreme der Temperatur für jeden einzelnen Tag eines Jahres zusammengestellt, aus welcher umfangreichen Tabelle wir nur als Resultat hervorheben wollen:

1. Die kleinste Tagestemperatur fällt bei normalem Verlaufe auf die Morgenstunde.

Im Mai	waren	26	Morgen	kühler	als	die	Abende.
Juni	"	23	"	"	"	"	"
Juli	"	21	"	"	"	"	"
August	"	25	"	"	"	"	"
September	"	23	"	"	"	"	"

Das Abweichen von dieser Regel wird bedingt durch eintretende Winde, Gewitter, Niederschläge.

2. Tageswärme nimmt gegen Mittag schneller zu, als sie gegen Abend abnimmt, daher die Schwankungszahl zwischen Morgen und Mittag grösser, als zwischen Mittag und Abend.

3. Im Sommer zeigt sich der Typus dieser Veränderungen konstanter als im Winter.

4. Die Stunde des Maximums der Tagestemperatur tritt im Winter um 12½ Uhr, im Sommer um 1½ Uhr ein.

So viel glaubten wir an authentischen Daten den Herren Collegen über das meteorologische Hauptagens vorlegen zu müssen, um ein Material zur Würdigung jener Momente zu haben, welche hier die Immunität mitbedingen, dann zugleich, um einen Haltpunkt für die Beurtheilung der für unsern Kurort passenden Fälle von Brustkranken zu haben, und endlich um eine Basis zum Vergleich der meteorologischen Agentien an andern Kurorten zu gewinnen.

Eigenthümlichkeiten dieser Temperaturverhältnisse und ihr Einfluss auf die Organismen, insbesondere auf die Lungenphthise.

Aus den vorstehenden Daten ergibt sich zunächst:

1. Dass eine geringere Wärmesumme in die Organismen jährlich einstrahlt. Wir wissen, dass jede Pflanze ihre thermische Konstante hat, und dass gewiss auch für die thierischen Organismen eine bestimmte thermische Konstante einen bestimmten organischen Typus mit eigenthümlicher Reizbarkeit, Reaktion und gewiss auch mit eigenthümlicher Disposition für gewisse Krankheiten setzt.

Kühlere Luft — erhöhtes Hungergefühl — grössere Muskelaktion — stärkere Wärmeentwicklung sind von einander abhängige Zustände. Entgegengesetzte werden durch zu warme Luft bewirkt.

Ohne Sonnenstrahl entwickeln sich Froscheier zu Monstrositäten (Edward), unter dem Einflusse desselben athmen niedere Thiere mehr Kohlensäure aus (Moleschott), entwickelt sich mehr Elektrizität (Bussenovich), wodurch wieder der Oxydationsprozess im Organismus gefördert wird. Trotz dieser und ähnlicher Thatsachen ist doch der wissenschaftliche Nachweis der isolirten Wärme- und Lichtwirkung sehr schwierig, weil sie als Wärme-Agentien nie isolirt wirken.

Auch der Umstand kömmt in Betracht, dass die kleinere Jahreswärme nicht blos durch die geographische Lage, sondern auch durch die Seehöhe, durch die nahen Gletscher, den lange liegenden Schnee, die Seen und Wälder, wie wir schon andeuteten, bedingt sei.

2. Was die Schwankungen betrifft: so haben sie das Eigenthümliche, dass sie im Allgemeinen kleiner als im Flachlande bei Orten von gleicher Jahreswärme sind, dass sie weniger von Winden, die hier selten stark wehen — abhängen, als vielmehr von den gleichmässigen Einflüssen der Insolation der Seehöhe, der Verdünstung, dem Boden und Wald, dass sie demnach nicht grell, so das seltenere Vorkommen von Pneumonien — welche auch zur Lungenphthise führen können, zum Theil erklärlich machen.

Doch lässt sich nicht läugnen, dass der durch häufige Luftzüge eintretende Temperaturwechsel, Katarrh und Rheumatismus veranlasst.

C. Winde.

Als Resultat mit unseren Tabellen über Luftbewegungen ergibt sich

1. Bezüglich der Häufigkeit der verschiedenen Windrichtungen gilt als Resultat nachstehender Nachweis (1864)

	für Aussee		für Wien	
N.	11	—	14	(Jahresmittel in Percentangabe)
NO.	0	—	9	
NW.	2	—	19	
O.	28	—	4	
SO.	2	—	12	
W.	42	—	31	
S.	4	—	5	

Obwohl die eigentlich erkaltenden Winde (N. NO. NW.) durch eine kleine Ziffer vertreten sind, so sind die Ziffern für die anderen Windrichtungen eben auch nicht ganz unbedeutend, so dass man die Meinung und Aussage so Mancher von der Windstille Aussee's in Zweifel ziehen könnte. In der That kann von einer absoluten Windstille nicht die Rede sein, und es wäre auch diese aus naheliegenden Gründen nicht wünschenswerth.

Doch lässt sich in einem gewissen Sinne von einer relativen Windstille des Ausseer Thales sprechen, wenn man erwägt: dass man beim Winde nicht blos die Richtung, sondern auch dessen Intensität zu beachten hat. Und da ergibt sich denn das bemerkenswerthe Resultat, dass die Intensität des Windes selten die Zahl 4 oder 5 (bei einer Skala von 0—10) übersteigt (Meteor-Geschwindigkeit von 6 oder Kilogramm-Druck von 7), und dass in der Tabelle auch die kleineren Luftbewegungen (Luftzüge) mitinbegriffen sind.

Dass letztere in einer Gebirgsgegend häufig vorkommen, ist bekannt. Ursprungs-Momente derselben sind u. A.: die nur theilweise besonnten Punkte der Gegend — Die Ascensions- und Descensionsströmung längs der Gebirge jener am Morgen und dieser am Abend, die Seen, denen bei Tage die erhitzte Landluft zufliesst, während Abends und in der Nacht die Luftströmung vom See gegen das Land Statt hat. — Die lange Schneedecke der hohen Berge, von welchen die kalte Luft gegen die besonnten Punkte stürzt etc.

Doch ist die Wirkung solcher Luftzüge — höchstens ein Katarrh oder Rheumatismus — im Allgemeinen ist eine Ventilation so geringen Grades sehr erspriesslich und kann man sich gegen deren Excess schützen.

Schwerer ist dies der Fall gegen einen Chok von kalten Nord-Winden, welche leicht eine Pneumonie veranlassen. Die Seltenheit dieser Krankheit dürfte mehr aus der Seltenheit solcher perturbirenden Winde in erster Reihe abzuleiten sein.

In so fern starke Winde überhaupt fehlen, ist man auch gegen das Einfallen von Miasmen mehr weniger durch die hohen Berge geschützt. Die Cholera hat unser Thal noch nie heimgesucht, der Typhus vor 13 Jahren.

Bezüglich der physikalischen Bedeutung der Winde möchte nur noch zu erwähnen sein, dass die etwaigen stärkeren Winde unserer Breite aus dem Konflikt des warmen Aequatorial- und kalten Polar-Stroms entstehen, dass ersterer negative Elektrizität

und Feuchtigkeit und Barometerfall mit sich bringt, während der vorherrschende Polarstrom gegentheilige Wirkungen hervorbringt. Unsere Sommerregen haben solchen Ursprung. Die neuesten Untersuchungen haben eklatant dargethan, dass auf den durch Isolation bewirkten Punkten gleicher barometrischer Depression sich die kältere Luft in Form eines Sturmes stürzt.

Die barometrische Differenz der Stationen dividirt durch die Meilenzahl ihrer Entfernung gilt als Maass für die Stärke des drohenden Sturmes. (Stefensohn.)

Ein Wind setzt sich gewöhnlich in einen Niederschlag um (Schnee, Reif. Regen) — er kann allein Ursache sein, dass auf einem Punkte diese und keine andere Temperatur, Luftdruck, Feuchtigkeit, Elektrizität herrscht, und so erscheint der Wind gewissermassen nicht blos als ein Component der Witterung, sondern als deren Witterung selbst.

Wir haben die Luftbewegung etwas umstandlicher besprochen, weil wir zeigen wollten, welch' eine wesentliche Veränderung das Klima eines Ortes erleidet, wenn die Winde wie in unserem Thale nur eine untergeordnete Rolle spielen — wodurch eine Reihe gefährlicher Entzündungen entfällt.

D. Luftbestandtheile.

Zur besseren Orientirung wollen wir diese voranstellen.

Die konstanten Bestandtheile der Luft im Meeresniveau sind in 10.000:

	Gewichts-	Druck-	
	zoll	zoll	Volum
Oxygen	0.2308	6.068	0.21
Nitrogen	0.7624	22.031	0.7796
Wasserdünste mittlere	0.0062	0.179	0.0100
Kohlensäure	0.0006	0.017	0.0004—5

Was das Oxygen betrifft, so ist es begreiflich, dass mit steigender Höhe seine Menge in der Luft abnimmt, um 10—20 bis 30%. (Bei 10.000' Höhe drückt die Oxygenatmosphäre gleich 4.48 Zoll, die Stickstoff A. 14.81 Zoll.) Welche Bedeutung diese Abnahme für den Organismus hat, haben wir bereits erörtert.

Nach Frankland sollen die Oxygentheilchen in der Höhe eine grössere Beweglichkeit haben und desshalb brenne die in der Höhe helle Spiritusflamme russig, sobald sie in verdichtete Luft kommt und Oxygen träger sein soll.

Was die Kohlensäure betrifft, so nimmt diese mit der Höhe zu, so dass sie auf den höchsten Alpengipfeln 36% mehr betragen kann (Schlagintweit), als in den lauen Thälern der Alpen.

Man hat die Kohlensäure für sich zu Inhalationen benützt, um den Torpor der Respirationsorgane bei Phthisis pituitosa zu beheben und die Secretion zu verbessern. Man fand, dass 2—4% Kohlensäure der Luft beigemischt wohlthätig auf die Lungen wirke und dass die Nachtheile erst bei 10%, d. i. wenn die Luft $^{1}/_{1000}$ Kohlensäuregehalt hat, eintreten (Pettenkofer).

Es ist also auch unsere Alpenluft durch ihren etwas grösseren Kohlensäuregehalt den Respirationsorganen günstig.

Es stimmt dies mit den Experimenten von Traube überein, welcher fand, dass die Kohlensäure ein Reiz für die Respirations- und Zirculationsorgane (u. z. für dessen incitirenden (sympathischen) und regulirenden (Vagus) Nerven und deren Centra) sei, während das Oxygen als Nahrung des Erregungsfondes anzusehen ist — welches die Erregungsfähigkeit und Erregungsenergie bedingt.

Was das Nitrogen betrifft, so ist dessen Bedeutung für den Organismus noch zu wenig erforscht. Auch möchten wir hier die Aufmerksamkeit auf die Broschüre von Dr. Mann 1866 lenken, worin er zu beweisen sucht, dass eigentlich der Stickstoff, nicht der Sauerstoff die Quelle der organischen Wärme und Bewegung sei.

Jedenfalls wird ein Theil Azot im Organismus durch Umsetzung erzeugt und durch die Lunge exhalirt (Seegen).

Die Wasserdünste.

Die mittlere Grösse des Wasserdunstes des Jahres ist bezeichnet durch die Dunstdruckzahl 3.1 (für Wien 2.91).

Die ralative Feuchtigkeit (Saturation) incl. 81 (Wien 73.4").

Der Jahresniederschlag (1867) für Aussee 63.83" (Wien 24.63").

Die Zahl der Regentage f. A. 171 (f. Wien 168, für Ischl 201).

Schnee und Reif nehmen mit der Höhe zu, der Thau ab. Bei dem Umstande, dass die Schneedecke, die Wasserflächen der Seen, der Wald, der Sommerregen — die Evaporationsgrösse steigern, ist es erklärlich, dass die Dunstgrösse das ganze Jahr hindurch eine bedeutende ist. Sie erreicht die grösste Ziffer im Juli (4.9) und ist am kleinsten im Jänner (1.2).

Dass die relative Feuchtigkeit (Saturation und Annäherung zum Thaupunkt 100) grösser in Aussee als in Orten gleicher Breite sei, ist erklärlich aus der niedrigeren Temperatur. Denn wenn die

Luft bei 6.0° C. 3 Gran Wasserdunst fasst, kann sie bei 20° 8 Gran fassen etc.

Bedeutung des Wasserdunstes für Aussee.

Da der Kalkboden sehr viel Feuchtigkeit aufnimmt und in die Tiefe führt, so ist nur ein feuchtes Jahr für die Vegetation hier günstig. Aber auch für den thierischen Organismus ist ein höherer Feuchtigkeitsgrad von Wichtigkeit. Darum loben englische Aerzte so sehr die Wasserdampf-Exhalation bei Brustkranken (M. Hall, Richard Budder) und neu Traube neben der Hypodramie der Lunge einen Feuchtigkeitsgrad zugleich als eine der Bedingungen der Immunität von Tuberkulose annimmt. Engel die Tuberkulisation eines Exsudats von dem relativ geringen Feuchtigkeitsgrad abhängig erklärt: so wird man die Wichtigkeit einer feucht-warmen Luft, die noch dazu stark verdünnt ist — für Brustkranke begreiflich finden, besonders in den erethischen Formen der Tuberkulose, die hier die wohlthuendste Kalmirung finden. Dass aber bei einer Athmung von feuchter Luft auch die Lunge eine wohlthätige Irrigation erfährt, folgt aus der einfachen Erwägung, dass der Wasserdampf, den man einathmet, eine geringere Spannung und Wärme hat, als jener der Albeolarluft der Lungen und des Blutes, dass er sich beim Durchgang der Organsstücken erwärmt, und den Wasserdampf über das Maximun steigert, wodurch ein Theil niedergeschlagen wird.

Dass der Wasserdampf überdies Träger der atmosphärischen Elektricität sei, und eine Schutzdecke gegen die zu starke Ausstrahlung der Wärme durch die Erde bilde, haben wir bereits erwähnt.

Fremdartige Luftbestandtheile (Luftreinheit).

Dass die Abwesenheit derselben die Reinheit und Salubrität der Luft fördere, ist einleuchtend. Darum können auch nicht Orte, wo ein oft mit nachtheiligen Ausdünstungen verbundener Fabriksbetrieb — Eisenbahnen mit dem Kohlendampf, viele Menschen in engen Wohnungen zusammengedrängt, wo stagnirende Wasser Versumpfungen — häufige vegetatische und thermische Abfälle etc. vorkommen, der Gesundheit förderlich sein. In Aussee fallen nicht nur diese schädlichen Quellen weg, sondern es gibt noch eine Reihe die Gesundheit positiv fördernder Momente.

Wir erwähnten bereits, wie die hohen Berge und Wälder die Miasmen abhalten, der Kalkboden Versumpfungen hindert,

schädliche Effluvien absorbirt, — die Erneuerung der so wichtigen Grundwasser bedingt, wie der reissende Fluss Dejecte wegführt, deren Exhalate nachtheilig sein würden, und wollen nur auch auf einige andere salubre Agentien der Luft aufmerksam machen, und zwar auf die Chloremanationen der Sudpfannen. Franz. Chemiker haben schon vor längerer Zeit das Factum fastgestellt: dass neben Chlor bei der gewöhnlichen Sonnenwärme und die so schädlichen Gase von Arsenwasserstoff, Kohlen-, Phosphor und Schwefel-, Wasserstoff, Kohlenoxyd, dann Ammonium und Blausäure nicht bestehen können. Maddok rühmt Chlorinhalationen bei Phthisis, Toulmanche bei Bronchitis. Andere fanden negative Resultate. Doch ist zu bemerken, dass Arbeiter der Salzsudhütten von Lungenphthise frei bleiben, was nicht nur wir bestätigen können, auch von Beobachtern behauptet wird (Schmidl, Troeger). Ganal zeigte schon 1828 der Akademie des sciences an, dass die Arbeiter in Bleichfabriken — wo man Chlor einathmen muss, von Phthisis frei bleiben.

Was die Exhalationen der Fichtenadelwälder betrifft: so hat schon Plinius die Waldluft in ihren Wirkungen bei Phthisis weit über die Seeluft (und die Milchkuren) gesetzt. Erfahrungsgemäss ist die ruhige balsamische, an Oxygengehalt verminderte Waldluft (Sal. Gironi: Traitement de la phthisis) den erkrankten Respirationsorganen wohlthuend.

Bezüglich der so schädlichen animalischen Stoffe und Pilzbildungen möchten wir noch erwähnen, dass man in der Neuzeit diese immer mehr und mehr als krankmachende Potenzen würdigt. Professor Litreider hat in einem Vortrage über die Luft ein wahres Wort gesprochen; als er behauptete: dass die durch die Exspiration ausgeschiedenen organischen Bestandtheile, die in die Luft gelangen, reellere Untersuchungsresultate versprechen, als die Mischungsverhältnisse der exspirirten Luftbestandtheile selbst. Und in der That, seit Danzer in Manchester aus einem Luftquantum, welches ein Erwachsener etwa in 10 Stunden einathmet, d. i. in 2495 Liter Luft, die er vom destillirten Wasser aufnehmen liess, $37\frac{1}{2}$ Millionen Pilzspornen und andere organische Keime gefunden. Aehnliche Resultate rühren von Ehrenberg und Andern.

Es gehört hieher noch Dr. Eiselts Experiment mit dem Aeroskop von Purkinie, mittelst dessen er den Grund einer weiteren Ansteckung durch einen an Ophtalmoblennorrhoe Leidenden darin erkannte, dass in dem nahen Luftraum des Kranken organische

Eiter-Molekule suspendirt nachgewiesen wurden. Wie wichtig wäre, ähnliche Experimente bei Phthisikern konsequent durchzuführen!

Es erscheint nach dem Gesagten jedenfalls für Aussee günstig, dass die Bedingungen zu schädlichen Pilzbildungen und organischen Fermenten nur in geringem Masse vorhanden sind, da die thierischen Abfälle — und Dejecte bei der dünnen, zerstreut lebenden Population selten, und das reichlicher auf Höhen sich entwickelnde Ozon (Siemen) die Zerstreuung der sich bildenden septischen Stoffe in hohem Grade fördert (Richardson, Lender).

Welchen Einfluss übt das Bergsteigen auf die Lunge?

Schon von Alters her hat man „Brustschwache" in die Gebirge geschickt, um die Lungen zu „stärken," oder die Ernährung und Kraft des Organismus im Allgemeinen zu erhöhen.

Erst in der Neuzeit hat man den Zweck des Gebirgsaufenthaltes für Brustkranke genauer präcisirt, u. z. glaubte man durch künstliche Ausdehnung der Lungenzellen beim Bergsteigen oder durch künstliche Inhalationen der Lungen-Phthise zu begegnen.

Den ersteren Zweck hat besonders Dr. Frey (Arch. f. phys. Heilk. H. 1. 1851) in einem Aufsatz hervorgehoben und deshalb tuberkulosen Brustkranken den Aufenthalt auf hohen Bergen empfohlen. Durch diese Bekanntmachung wurde die Polemik des Dr. Dittrich hervorgerufen, der nach zahlreichen Beobachtungen nur jene Emphyseme als schützend vor Tuberkulose erklärte, welche vor der Lunge eine Blutstase setzen, wie dies bei der mit Emphysemen verbundenen Herzerweiterung der Fall ist. Mit anderartigen Emphysemen sei Tuberkulose häufig genug verbunden, und er fügt sogar die Behauptung bei, dass gerade mit allmäliger Verkleinerung der Lungenzellen oder mit Kleinheit der Lungen, wie schon Rokitansky lehrt — die tuberkulose Ablagerung in derselben gar nicht oder nur selten geschehe. (Prag. Ztg. B. 31.) Was unsere aus zahlreichen Erfahrungen und Beobachtungen geschöpfte Ansicht betrifft, so müssen wir das wichtige Factum constatiren, dass man hier in der Regel einen Thorax-Bau findet, wo der Diameter von vorne nach hinten zurücktritt, so dass ein volumnöses Lungenorgan seltener zum Vorschein kommt, wie etwa bei den untersetzten Oesterreichern der Nachbarschaft.

Auch fanden wir es auffallend, in der Reihe von Jahren unserer hiesigen Amtsthätigkeit nur in den seltensten Fällen ein Emphysem-Asthma unter den vielen erkrankten Arbeitern in Behandlung zu bekommen.

Wie lassen sich diese Thatsachen wissenschaftlich begründen? Wir haben bereits erwähnt, dass mit steigender Höhe die aspirative Lungenhyperämie proportional zunimmt, dass also die Lungenzellen unter einem Drucke stehen, der um so wirksamer hervortreten muss, je mehr den Gegendruck der äussern, an Dichtigkeit abnehmender Luft sich vermindert, ja, dass die Gefässschwellung in grossen Höhen sogar zum Blutspeien führe.

Die grössere Seehöhe setzt somit Bedingungen mehr für die Verkleinerung als Vergrösserung der Lungenzellen. Was die Inhalationsmethode von Romadge betrifft, so gründet sich diese auf die Beobachtung, dass die Lungenspitzen, in welchen gewöhnlich die Tuberkulose auftaucht, bei sitzender Lebensweise verhältnissmässig weniger energisch fungiren und dass durch die Inhalation ein Ausgleich der Lungenthätigkeit herbeigeführt werde.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass, wenn überhaupt eine zweckmässige entsprechende Uebung der Lunge (Lungengymnastik) für diese eben so wie für die Muskeln und andere Organe von Wichtigkeit ist, besonders wenn man auch die allmälige Gewöhnung an die Temperatur-Differenzen im Auge hat, unter gewissen Umständen die Uebung der Lungenzellen von besonderem Werthe sein kann, wenn wir auch begründeten Zweifel hegen, dass dieser Moment allein hinreichen könnte, die Tuberkulose zu verhüten.

E. Resumé.

Fassen wir die bisher betrachteten klimatischen Elemente zusammen, so ergibt sich, dass nächst dem Erwähnten: Kalkboden, Wald, Seen und Fluss eine verdünnte, mehr feuchte, an Kohlensäure reichere, an Oxygen ärmere, mässig warme, in der, übrigens geringeren Temperatur-Schwankungen weniger von Wind beeinflusste, weniger bewegte — reinere Luft es sei, welche das Klima des Ausseer-Thals konstituirt — den meteorologischen Grundtypus bildet.

Wir haben weiter gezeigt, dass diesem meteorologischen Grundtypus entsprechend sich ein organischer entwickle — der mit besonderer Rücksicht auf das Blut und die Lunge durch die geringere Druckbelastung des Athmungs-Mechanismus mit einer

aspirativen Schwellung der Lungencapillarien, mit verringerter Kontraktilität durch Gefässwände — mit einem schwächeren Herzimpulse, einer minder energischen Oxydation der Blutstoffe, mit durch Gefässschwellnng mehr komprimirten Lungenzellen, mit einer grösseren Feuchtigkeit der Lunge einhergeht, wobei das Lungenorgan beim Abgange starker kalter Winde möglichst geschont wird. Andererseits werden vom Blute, wie wir auseinandersetzten, alle Stoffe fern gehalten, welche als bösartige Fermente Krankheitsprocesse veranlassen, die auch zur Lungen-Phthise führen können.

Im Allgemeinen kann man aus dem Vorgetragenen den Schluss ziehen: dass der klimatiche Komplex von Aussee dahin gehe: die Arterialität des Blutes herabzudrücken, eine grössere, inspirative Schwellung der Lungencapillarien bei verringertem Herzstoss mit grösserem Feuchtigkeits-Zustande und mit Verkleinerung der Lungenzellen herbeizuführen — endlich die Lungenentzündung — die Kontagion (Fermente) abzuhalten.

IV. Wie wirkt das Klima von Aussee den genetischen Momenten der Lungen-Phthise entgegen?

Wir fanden als Resultat unserer Untersuchungen die fördernden Momente für die Entwicklung die Lungen-Phthise, um es kurz zu recapituliren:

1. In einer alterirten Blutmischung mit Entwicklung pathologischer Fermente in dem alkaliärmeren Blute bei abnorm gesteigerter Arterialität stärkere Oxydation der Blutstoffe, wodurch ihre geringere Organisationsfähigkeit und die übrigen Metamorphosen derselben zur „tuberkulosen Materie“ bedingt, erkannt werden (alterirtem Plasma).

2. In einem mehr anämischen Zustand des mehr voluminösen Lungenorgans.

3. In der Aufnahme organischer Partikelchen in's Blut als Kontagien (pathologische Fermente) durch die Athmung während einer Entzündung der Lunge oder durch die Nahrung.

4. In der durch öftere Irritation der Lunge und der Drüsen nach Entzündungsprocessen geschwächte Vitalität der Zelle.

5. In der Aufnahme von Residuen aus käsigen Herden im Wege der Blut- und Lymphbahn.

6. In gewissen äusseren Einflüssen, die entweder in mechanischer Weise die Organzelle schwächen, oder welche die Organisationsfähigkeit als Entzündungsproducte herabdrücken (Anämie des Organs) — Mangel an entsprechender Feuchtigkeit. — Compression des Exsudats etc., wie wir bereits erwähnten. Nach Brücke fördert auch die mangelnde Action der Gefässwand den Fermentations-Process selbst bei der einfachen Gerinnung.

Halten wir nun die bereits entwickelten Wirkungen des Klima von Aussee diesen Förderungsmomenten der Lungen-Phthise entgegen, so ergibt sich das wichtige Resultat: dass das Klima von Aussee diesen Momenten hemmend entgegentritt.

Was den ersten Punkt betrifft: so haben wir bereits auseinandergesetzt, dass das Klima zu Aussee eine der Venosität analoge Blutmischung fördere, die Disposition zu Rheumatosen und Bildung von Colloid-Stoffen — die häufig in der Schilddrüse in Form von Kröpfen und Blähhalsen deponirt werden, begünstige. Aus dem kleineren Gehalt der Luft an Oxygen und des Schneewassers folgt auch eine geringere Oxydation der Blutstoffe — und wird überhaupt die Arterialität des Blutes — insoferne sich diese auf die Energie der betreffenden Organe, auf den Chemismus und den Bewegungsmodus des Blutes, bezieht, zurückgedrängt

Was den Kropf und die Cysten-Bildungen betrifft, so ist es bekannt, dass sie zu jenen Krankheitsformen gerechnet werden, welche Immunität von Tuberkulose bieten sollen und Dr. Hamberger schlug wirklich vor, durch künstliche Erzeugung des Kropfes — die Tuberkulose zu verhüten.

Unsere Ansicht über diesen Punkt geht dahin:

Der Kropf kann gegen Tuberkulose keinen Schutz bieten, weil er wie die pathologische Anatomie lehrt, nur sehr selten tuberkulose Materie enthält — sondern in der Regel: Eiweiss, Colloidmasse und ihre Metamorphosen. Dass sich aber letztere bilde, setzt eine eigenthümliche Blutmischung, eine besondere chemische Konstitution des Eiweisses und Serumcaseïns voraus. Durch Liebigs Untersuchungen wissen wir, dass die Mischungsgewichte der Eiweissstoffe sehr hoch sind, und dass diese mannigfacher Spaltungen fähig sind. So entspricht das Mischungsgewicht des Caseïns (N. 36, C. 288. H. 228, O. 90) den Mischungsgewichten des Albumins (N. 27, C. 216, H. 169, O. 60) und des beim Kropf eine Rolle spielende Chondrins (N. 9, C. 72, H. 59, O. 32) zusammengenommen; so wie das Blutalbumin die Mischungsgewichte von 2 Leimsub-

stanz und 1 Choleinsäure, das Chondrin von 1 Cholsäure, 2 Harnsäure und 8 Wasser enthält. Man wird schon hieraus einigermassen die Spaltungsverhältnisse des Eiweissstoffes — wo diese unter günstigen Umständen stattfinden, sich begreiflich machen. Jedenfalls ist es durch zahlreiche Beobachtungen konstatirt, dass die ersten Depots in die Schilddrüse und zwischen den Muskelscheiden unter den Erscheinungen eines rheumatischen Prozesses entstehe (bei harnsaurer Diathese) und dass dann die Umwandlung in Colloidmasse im weiteren Verlaufe erfolge. Diese Depots der Schilddrüse sind ganz anderer Natur, als die tuberkulose Materie ist, und können sich daher diese zwei Substanzen nicht vicarirend vertreten.

Wir haben nach Resolution des Kropfs schwere Fälle von Lungeninfiltraten behandelt, die Collegen für tuberkulos hielten, da sie mit Abmagerung, Fieber und einem Auswurf (meist graugelblich) von 1—2 Pfund täglich durch 4—8 Wochen einhergingen, und doch erfolgte ihre volle Genesung nach 3 bis 5 Monaten vollkommen, was bei einer tuberkulosen Infiltration wohl nicht gelingen würde. — Es ergibt sich überdiess aus dieser Darstellung, dass der Kropf nur insoferne als Schutzmittel der Tuberkulose in unserer Gegend angesehen werden kann, als er der Ausdruck einer eigenthümlichen, die Colloidbildung bedingenden Blutmischung ist, welche im Allgemeinen zur Venösität (Hypinose) und zu Rheumatosen tendirt.

ad 2. Dass durch den geringeren Luftdruck in Aussee eine fluxionose Hyperämie in der Lunge als Gegensatz zu der die Tuberkulose begünstigenden Anämie gesetzt wird, haben wir bereits nachgewiesen, und freuen uns auch, Traube als unseren Gewehrsmann citiren zu können, da dieser berühmte Kliniker eine Hyperämie der Lunge — wohl mit einem wässerigen Transsudat in Verbindung — auch für ein Schutzmittel gegen Tuberkulose hält.

Als Beweis a contrario möchten wir hier nur kurz eines Falls erwähnen (von Pf. Stark nach Aussee gesendet), wo eine Insufficienz der Pulmonalarterie mit einer linkseitigen tuberkulosen Infiltration, also bei einem anämischen Zustande der Lunge — in Verbindung war. Wir gedenken diesen Fall mit andern in extenso zu geben.

ad 3. Wenn die klinische Erfahrung unzweifelhaft dafür spricht (Ullersperger), dass die Tuberkulose auch kontagios sich entwickeln könne, wie wir bereits angedeutet haben, so ist das für Aussee wichtig, dass die dünne Population in zerstreuten

Wohnhäusern lebt, dass allfällige Keime der Krankheit, welche direkt oder indirekt die Blutmischung alteriren, und zur Tuberkulose disponiren könnten, durch das Zusammenwirken mehrerer Agentien, als: des desinficirenden Kalkbodens, des die Dejecte wegführenden Flusses, des sich oft erneuenden Grundwassers, des reichlicher sich entwickelnden und septische organische Stoffe zerstörenden Ozons, — des durch die Sudpfannen entwickelten und in die Luft entweichenden Chlors, des von den Wäldern ausgehauchten, die Sauerstoff-Aufnahme begünstigenden, und die Blutmischung verbessernden — dem Eisen nahe stehenden (Brokmen) ätherischen Oels — eben auch einer maligenen Krankheit, wie die Lungenphthise eine ist, entgegenstehen.

ad 4 und 5. Dass die Entzündungen der Lunge und der Drüsen hier selten vorkommen, haben wir bereits erwähnt — daher auch keine oder nur seltene Verkäsung und Infektion des Blutes durch solche Herde in Wege der Lymph- und Blutbahn.

ad 6. Als günstige äussere Einflüsse, welche Aussee den Phthisikern bietet; ist der kleinere Luftdruck, eine grössere Luftfeuchtigkeit bei gemässigter, wenig schwankender Temperatur, (in wärmeren Ländern sind die Temperaturschwankungen grösser und das Vorkommen der Tuberkulose nicht selten,) der Abgang starker Winde (15) und für die Lungengymnastik: die Möglichkeit der Besteigung von Bergen der verschiedensten Höhen, nach Erkenntniss des Arztes, von Wichtigkeit.

Und so glauben wir mit der vorliegenden Arbeit nicht nur wissenschaftlich die faktische Immunität Aussees von Tuberkulose dargethan zu haben, sondern haben auch die Gründe dargelegt, warum man überhaupt Brustkranke in passende Gebirgsgegenden zu schicken habe. Wir haben zugleich in dieser Arbeit eine Reihe klinisch-bisher isolirter (meteorologische) Naturphänomene mit einer anderen anatomischen Thatsache in ergänzenden und bestätigenden Zusammenhang gebracht, wir meinen die bahnbrechenden Arbeiten über Tuberkulose unseres Altmeisters Rokitansky, und freuen uns, dass dessen Genius in der Deutung der Naturphänomene seiner Zeit vorauseilend, auch in den neuesten Arbeiten „über die Gährung“ und die Protoplasmen“ und Zellenwanderung“ die glänzendste Bestätigung seiner tiefen Gedanken empfängt.

Aussee, im Lenz des Jahres 1871.

Kürzere klimatologische Mittheilungen.

Ueber die krankmachenden Wirkungen des stark erhöhten Luftdruckes auf das Gehirn und Rückenmark bei Menschen hat Dr. Louis Bauer, Prof. d. Chir. am ärztl. Colleg. zu St. Louis, Beobachtungen gemacht (The St. Louis medical and Surg. Journal 1870 und Schmidt's Jahrbuch 1870), welche ergänzend zu denen von Pol, Watelle u. A. hinzutreten. Er stellte seine Beobachtungen an den Arbeitern der grossen Mississippi-Brücke zu St. Louis an. Wenn diese nämlich aus dem zwei und dreifachen atmosphärischen Drucke schnell in die gewöhnliche Luft übergingen, so wurden sie krank, auf kürzere oder längere Zeit, und starben sogar zum Theil unter Symptomen einer intensiven Hirn- und Rückenmarks-Entzündung. Nach dem allzuraschen Austritt aus dem Apparat treten gerne Nervenschmerzen und allgemeine Hyperästhesien auf, die Muskeln sind schwach bis zum Hinsinken, bisweilen treten Krämpfe dazu, in schweren Fällen Querlähmung, Anästhesie der Glieder, Blasenlähmung, bei höheren Graden Reflexlähmung. Dagegen war Puls und Athem ruhig, erst gegen Ende trat manchmal Fieber dazu. Vier Befallene starben. Die Sectionen zeigten starke Anhäufungen dunklen Blutes sowohl um die Wirbelsäule als in deren Innerem, Hyperämien, sowie entzündliche, theils gallertige, theils seröse Ausschwitzungen der Rückenmarks- und Hirnhäute; starke Blutüberfüllung und entzündliche Erweichung des Markes im Hirn und Rückenmark. Auch in anderen Organen Blutüberfüllung, besonders in den Nieren.

Die heilsamen Wirkungen des Ozons erörtert Dr. C. Lender, Kreisphysikus a. D. in Berlin, in seiner Brochure: „Das unreine Blut und seine Reinigung durch negativ-elektrischen Sauerstoff (Ozon)" (Berlin 1870, Verl. von Osw. Seehagen). Er wünscht die Einrichtung von Heilanstalten zur Einathmung des neutralen und ozonisirten Sauerstoffes. Verf. empfiehlt diese Einathmung des ozonisirten Sauerstoffes zur Vernichtung der im Blute und in den Säften des lebenden Organismus, selbst des gesündesten sich fortwährend anhäufenden septischen Stoffe. Der ozonisirte Sauerstoff sei dem gewöhnlichen, neutralen, nicht ozonisirten deshalb vorzuziehen, denn dieser letztere habe langsamere Wirkung, da er erst durch Einwirkung der rothen Blutkörper ozonisirt werden müsse, um im Körper wirksam zu werden. Als jene „septische Stoffe" bezeichnet Lender einerseits die zahlreichen Schimmelpilze und Infusiorien

deren Keime, Hefen, Konidien etc. bekanntlich längst als Fäulnisserreger bekannt sind, theils die unorganisirten Fäulnissprodukte, wie Kohlen-, Schwefel-, Phosphor-, Wasserstoff, Schwefelammonium, Buttersäure u. s. w. Als „septikämische Krankheiten" nennt Verfasser nicht nur Bauchtyphus, Cholera, Ruhr, Wechselfieber, Diphterie, Masern, Scharlach, Pocken etc., sondern auch den „fälschlich sogenannten" Gelenksrheumatismus, Rückendarre, Entartung der Sehnerven (grüner Staar), Tuberkulose, Gicht, Zuckerruhr und viele andere Krankheitsformen, wenigstens in gewissen Fällen, welche, als auf Septikämie beruhend, scharf von den durch andere Ursachen hervorgerufenen zu unterscheiden seien. In allen erstgenannten Fällen sei die Einathmung ozonisirten Sauerstoffes, welche Verfasser in fünf verschiedenen Stärken herstellen lässt, sehr zu empfehlen, wobei natürlich der Genuss der in der freien Natur ozonisirten Luft in Wald und Gebirg u. s. w. nicht ausgeschlossen ist. Je höher, freier, trockener, sonniger und geräumiger wir unsere Schlafzimmer wählen, je sorgfältiger wir unsere Zimmer lüften, je mehr unser Trinkwasser dem aus destillirten Wasser und Kohlensäure dargestellten Sodawasser gleicht, je weniger wir verdorbene und ungekochte Speisen geniessen, je weniger wir die unlöslichen Reste des Genossenen im Blind- und Dickdarme stocken und zu Fäulnissherden werden lassen, je öfter und je länger wir uns aus den Städten in das Freie und auf die Berghöhen flüchten — um so mehr werden wir vor septischen und septikämischen Erkrankungen und vor einem vorzeitigen Altern geschützt sein. Verf. hat schon in Berlin, Dresden und a. O. ständige Anstalten (Inhalationen) zur ärztlichen Anwendung der Sauerstoff-Einathmungen eingerichtet.

Die Luft in Fabriksstädten wurde von Dr. Smith, engl. Regierungsinspektor der Sodafabriken, untersucht (Industrieblätter, 1870), zunächst indirekt durch Prüfung des Regenwassers daselbst. Es ergab sich besonders viel Schwefelsäure meist in freiem Zustande. Daneben stets etwas Salzsäure, etwas Ammon, kleine Mengen thierischer „Zersetzungsprodukte." — Durch Auswaschen der Luft mittelst reinen Wassers ergab sich, dass 1 Million engl. Kubikfuss Luft in Manchester (an einem schönen Novembertage) etwa 160 Gramm Schwefelsäure und 13 Gramm Salzsäure, in St. Helens, wo sich viel Soda- und Glasfabriken befinden, 149 Gramm Schwefel- und 13 Gramm Salzsäure enthielten; dagegen im Badeorte Blackpool nur 10 Gramm Schwefelsäure und 13 Gramm Salzsäure. In einer Sitzung der Gesundheitsbeamten zu London machte Lender weitere Mittheilungen über seine Untersuchungen hinsichtlich der chemischen

Beimengung des gefallenen Regenwassers, sowie der in Wasser gesammelten Auswaschungen der Luft. Er fand 1. Salzsäure in Darmstadt $1^1/_3$%, in London $1^3/_4$%, brit. Binnenland $7^1/_3$%, Manchester 8—9%, Schottland 11%, Liverpool 16%, bei Wied an der Seeküste bis 52%. — 2. Schwefelsäure in Schottland und Binnen-England unter 1%, London $4^3/_4$%, Darmstadt $6^4/_5$%, Liverpool 7%, Manchester 9—12%, am reichlichsten, wo viel pflanzliche, thierische oder Fabriksthätigkeit herrscht. Ruhige Tage gaben eine reinere Luft an der See und auf den Bergen. Von freiem Ammon ergab (auf 10.000 Th. Luft) Innellan 100, London 117, Glasgow 159, ein Schlafzimmer 194%, — von eiweissartigem Ammon: Innellan 100, London 116, ein Schlafzimmer 173, Glasgow 221%. Das Auffinden organischer Stoffe in der schlechten Luft berechtigte aber noch nicht zu dem Schlusse, dass sie Krankheitserreger seien.

Bestandtheile der Luft. Dr. Struve fand, dass sich in der Atmosphäre unter ähnlichen Verhältnissen wie Ozon und salpeters. Ammon auch oxygenirtes Wasser bildet. Das Bleioxyd ist das empfindlichste Reagens auf das oxygenirte Wasser, indem es sich in Protoxyd verwandelt.

Chapmann liess die Luft durch feingepulverten, ausgeglühten Bimsstein filtriren, so dass die Staubtheile sich darin fingen und wusch ihn dann aus. Dadurch erwies Chapmann, dass die Luft aus menschenüberfüllten Räumen stickstoffhaltige organische Substanzen nebst organischen Säuren schwebend enthält. Ersteren, den Staub, konnte man auch durch Baumwolle abfangen. Die organischen Säuren gingen durch diese hindurch und wurden erst im Wasser aufgefangen. Sehr viele organische Basen enthielt Kloackenluft.

Tyndall hat auf einem neuen Wege das bestätigt, was die Mikroskopiker längst wissen, nämlich, dass der atmosphärische Staub unserer Wohnung fast ausschliesslich aus organischen Partikelchen besteht, indem er nämlich für seine neue Methode (durch Lichtstrahlen Wölkchen zu erzeugen) vollkommen reine Luft brauchte und zu diesem Behufe die in seine Apparate geleitete Luft vorher verbrannte, fand sich, dass diese Partikelchen vollkommen zerstört werden konnten, wenn sie langsam genug über die Flamme hinwegstrichen; hingegen rasches Verbrennen hinterliess Rauch. Blosses Durchstreichen durch Schwefelsäure oder Aetzkalilösung genügte nicht zur Entfernung aller Sonnenstäubchen. Tyndall glaubt, dass die Sonnenstäubchen die Träger des in der Luft (laut Spectralanalyse) verbreiteten Natrons seien, auch vermuthet er, dass sie zum Theil Träger der ansteckenden Krankheiten sind. Er fand sie zahl-

reich in der von Menschen ausgearteten Luft. Auf diese Tyndall'schen und die Pasteur'schen Untersuchungen gestützt, verwirft H. Westye die übliche Lüftung der Hofspitäler, indem man damit die das Miasma bildenden Fermentpilze nur in die Stadtluft verjage und so die Epidemie verbreite. Er verlangt, dass die aus den Hospitälern hinausgetriebene Luft sofort verbrannt werde. Bouillaud stimmte bei und machte darauf aufmerksam, dass es eigentlich ein altes Verfahren sei, durch grosse angezündete Feuer bei Epidemien und auf Schlachtfeldern die Luft von Ansteckungsstoffen zu reinigen. (Richter's klimat. Bericht, 1870.)

Ueber meteorologische Reaktion bei Phthisis macht Dr. Rohden einige interessante Bemerkungen (Berlin klin. Wochenschrift, 1870). Nach ihm sind an den oft gleichzeitig zu gewissen Tagen, Wochen u. s. w. auftretenden Verschlimmerungssymptomen der Phthisiker (stärkerer Husten, Blutspeien, Verdauungsbeschwerden, Nervenzufälle) hauptsächlich die Veränderlichkeit der Witterung und demnächst die Windrichtung schuld. Die Intensitätsschwankungen der klimatischen Faktoren sind es, welche gewisse krankhafte Erscheinungen bei den Phthisikern fast nothwendig bedingen, oder wenigstens begründen, besonders bei mehr oder weniger plötzlichen Schwankungen. Nach R's Beobachtungen in Lippspringe beruht die angebliche Schädlichkeit des plötzlichen Sinkens des Barometerstandes auf dem gleichzeitigen Zunehmen der bewirkten Dampfmenge der Luft, wenn zu gleicher Zeit Wärme eintritt und dadurch mehr Feuchtigkeit in der Atmosphäre aufgelöst wird. Dies gilt besonders von den Lungenblutungen der Schwindsüchtigen. Wegen zunehmender Feuchtigkeit der Luft wird in diesen Fällen die Verdunstung des lebenden Organismus zurückgehalten, dadurch die Menge und das Volumen des Blutes vermehrt und so Anlass gegeben zu Beklemmungen, Kongestionen, Gefässzerreissungen, auch zu rascheren Schmelzungen der käsigen Infiltrationen, zu Durchfällen und Lungenödemen. Die Plötzlichkeit des Wechsels ist aber ebenso wichtig, als die Wasservermehrung selbst. Es kann ein Klima sehr trocken sein, wie in Arabien, oder sehr feucht, wie auf gewissen Inseln und doch können beide Klimate frei von Schwindsucht bleiben. Die konstante Feuchtigkeit langdauernder Regenzeit in manchen Gegenden bringt keine Gefahr, wohl aber der rasche Wechsel von Trockenheit und Feuchtigkeit.

Die Trockenheit des Bodens als Ursache der Immunität von Schwindsucht hat besonders Dr. von Vivenot betont. (Wien. med. Presse, 1870). Er macht darauf aufmerk-

sam, dass in England durch Trockenlegung des Untergrundes der Häuser ausser den epidemischen Krankheiten auch unerwarteterweise die Zahl der Tuberkulosen bedeutend vermindert wurde. Es lasse sich annehmen, dass die Berghöhen, von denen das Wasser rasch abläuft, ebenso wohl wie die als Schwindsuchtsasyle bekannten Gegenden von Aegypten, Algerien, die Kirgisensteppen u. s. w. dem ihnen allen gemeinsamen trockenen Boden diesen Vorzug verdanken. — Nächst der Trockenheit sind nach Dr. Schreiber (ebendas.) noch geringer Luftdruck, kühle Luft und vermehrte Evaporation der Gebirgsgegenden, welche sich Immunität von Schwindsucht erfreuen.

Zur Klimatotherapie der chronischen Tuberkulose gibt Physikus Dr. Caspari, Brunnenarzt in Meinberg, einen Beitrag (Deutsche Klinik, 1870). Verf. sieht, indem er den Einfluss der verdünnten Luft bei Phthise bekämpft, das hauptsächlichste Moment der günstigen Einwirkung des Aufenthaltes im Hochgebirge in der damit verbundenen Bewegung, sowie dadurch bedingten Uebung der Respirationsmuskeln, und der Anregung des Appetitos und der verbesserten psychischen Stimmung. Aus diesem Grunde wird der Aufenthalt im Hochgebirge vorzugsweise bei jugendlichen Individuen von grossem Nutzen sein, welche von tuberkulösen Eltern abstammen, weil durch kräftige Entwickelung des Thorax und seiner Muskeln die krankhafte Anlage leicht unterdrückt werden kann. Daraus, dass Tuberkulose auf den Höhen nicht vorkomme, könne jedoch nicht gefolgert werden, dass der lokale Einfluss auf schon entwickelte Tuberkulose ein gleich kräftiger sei. Alle klimatischen Kurorte mit erheblicher Elevation über die Meeresfläche wirken bekanntermassen günstig auf jene Gesundheitsstörung, welche in Fehlern der Nutrition begründet erscheinen. Dr. Caspari bezweifelt nicht die günstigen Resultate der Brehmer'schen Behandlnug, doch hat er die feste Ueberzeugung, dass die verdünnte Luft der hochgelegenen Orte dabei keinen wesentlichen Einfluss ausübe. Caspari legt, wie alle anderen Aerzte, welche sich mit der Frage der Unterbringung der Phthisiker in kühlen, milden, windgeschützten Hochgebirgsgegenden beschäftigen, das Hauptgewicht auf die reine Waldluft, die zweckentsprechende Diät, die Anwendung der Regenbäder und betrachtet die Lungengymnastik, das systematisch geübte Bergsteigen nur als Hilfsmittel der Kur. Seinen Erfahrungen zufolge vertragen reizbare Individuen Regenbäder nicht; letztere müssen dann durch kalte Abreibungen mit Salzwasser ersetzt werden. T. tadelt die zum Theile noch bestehende Furcht vieler Aerzte, Phthisiker mit kaltem

Wasser zu behandeln und macht darauf aufmerksam, dass man das Wasser nicht als Wärme-Entziehungsmittel, sondern als Hautreiz anwenden müsse. Er weist auf Mittermeier hin, welcher ebenfalls die Luft Madeira's nicht als heilendes Agens betrachtet, sondern in dem Aufenthalte daselbst eine Unschädlichmachung der nachtheiligen Einflüsse unseres Winters erblickt. Auch Mittermeier betont ganz besonders die Kultur der Haut und die Besserung der Nutrition als Hauptaufgaben der ärztlichen Behandlung. In gleicher Weise fordere Dr. Henry Bennet, ein viel beschäftigter Londoner Arzt, der selbst sieben Jahre an Tuberkulose gelitten, reichliche Nahrung (Bier, Wein), reine Luft, reine Haut und angemessene Körperbewegung. Bennet spricht sich entschieden gegen Madeira aus; er empfiehlt trockene, stimulirende Luft, wenig aktive, viel passive Bewegung.

Ueber das Klima der in vielfachster Beziehung interessanten Insel Island berichtet Prof. Meinicke (im „Globus," 1870) Folgendes: Genaue Messungen ergaben, dass die Winter im südlichen Theile des Landes hinsichlich der Kälte sich von denen im nördlichen Deutschland nicht erheblich unterscheiden; allein sie dauern bei der nördlichen Lage natürlich viel länger und namentlich sind die Sommer kürzer und viel kühler als in Norddeutschland, die Folge ist, dass die Mitteltemperatur des ganzen Jahres in Island natürlich viel geringer ist. Und doch muss das Klima Islands hienach für milde gelten, wenn man erwägt, dass der Nordpolarkreis die nördlichste Spitze des Landes durchschneidet. Einestheils kann das wohl allerdings mit dem vulkanischen Herde zusammenhängen, der sich unter dem Boden der Insel ausbreitet und auf ihr Klima gewissermassen wie ein kolossaler Ofen wirkt; wenn man jedoch bedenkt, dass den angestellten Beobachtungen zufolge zwischen den Küsten des nördlichen und südlichen Theiles des Landes ein Unterschied in der Temperatur von drei Grad besteht, so ergibt sich, dass anderseits noch ein anderer Grund vorhanden sein muss, der diese verhältnissmässige Milde des Klimas, namentlich in den südlichen Theilen, erklärt.

Augenscheinlich ist dies die Lage Islands an der Grenze zwischen zwei in ihren klimatischen Verhältnissen so verschiedenen Zonen, wie die atlantische und die nördliche Polarzone sind; vor Allem aber wirkt auf die Erwärmung der Südküste der Golfstrom, der dieselbe, von Südwest kommend, bespült und sich im Osten der Insel nach Norden längs der Küsten des europäischen Kontinents bis Spitzbergen und Nowaja Semlja erstreckt. Diesem sind auch die

Baumstämme und Früchte des tropischen Amerika zuzuschreiben, welche nicht eben selten in der Südküste angetrieben werden, wie auch das erwärmte Wasser in dieser Strömung dem südlichen Island die grossen Massen schöner Fische zuführt, welche diese Theile der isländischen Meere zum Hauptsitz und Mittelpunkt der Fischerei gemacht haben. Dagegen führt die Polarströmung vom Norden her das kalte Wasser an die Nord- und Westküste, längs der sie in den atlantischen Ozean eintritt und sie bewirkt namentlich die grosse Temperaturverschiedenheit zwischen dem nördlichen und südlichen Theile des Landes.

Sie ist es, mit den in jedem Frühjahre, wenn das Eis des Polarmeeres zu schmelzen beginnt, grosse Massen Treibeis und ganze Eisberge, nicht selten von Eisbären und weissen Polarfüchsen begleitet, in Island ankommen und die Meerbusen der Nordküste anfüllen, wo sie strenge Kälte verbreiten, bis sie erst allmälig und im Laufe des Sommers durch die Wärme der Sonne und des Wassers des atlantishen Ozeans aufgelöst werden.

V. Kritik und liter. Anzeigen.

Zur Jubelfeier der Struve'schen Mineralwasser-Anstalten.

Dem Andenken von Friedrich Adolf Struve, gewidmet vom Professor Dr. Hermann Eberhard Richter.
Dresden, Druck und Verlag der Ramming'schen Buchdruckerei.

Fünfzig Jahre sind es nun, seit Struve auf den genialen, von wissenschaftlichen Forschungen geborenen Gedanken verfiel, die Mineralwässer künstlich nachzuahmen. Es war dies nicht ein blosses glücklich ersonnenes, gewerbliches Unternehmen, sondern es war eine wissenschaftliche That, durch welche es gelungen, die Balneologie aus dem nebulosen Gebiete naturphilosophischer Spekulation auf das erspriessliche Terrain realer Untersuchungen zu versetzen; es war eine wirkliche Errungenschaft für die gesammte Medizin und Naturwissenschaft, denn es wurde der Beweis geliefert, dass auch in dem dunklen Schosse der Erde nicht unfassbare Geister ihr willkürliches Spiel treiben, sondern dass Alles nach unumstösslichen physikalisch-chemischen Gesetzen von Statten geht. So lange die Kenntnisse über das physikaliche, chemische und geologische Verhalten der Heilquellen auf dem Nullpunkte standen, musste das „Quid divinum“ zur Erklärung ihrer unläugbaren Kräfte herhalten. Alle die abenteuerlichen Anschauungen, welche Mysticismus und Naturphilosophie für die Mineralquellen ersonnen, indem sie diese als etwas Specifisches, ausserhalb des Bereiches gewöhnlicher Heilmittel Stehendes bezeichnet haben, sind vor der freien wissenschaftlichen

Forschung der Neuzeit in ihr Nichts zusammengefallen. Und Struve gebührt das Verdienst, einer der Vorkämpfer wissenschaftlichen Forschens auf diesem Gebiete gewesen zu sein. Er und Berzelius waren die Ersten, welche uns wirkliche Analysen der Heilquellen gaben, das heisst genaue qualitative und quantitative Bestimmungen der gelösten Bestandtheile und besonders auch der Gase der Mineralwässer. Bis dahin begnügte man sich mit einer rohen Untersuchung, welche Metalle, welche Salze in dem Wasser enthalten seien.

Struve lieferte den Beweis, dass die Bestandtheile der Mineralwässer aus den Gesteinen herrühren, durch welche diese fliessen, in positiver unwiderleglicher Weise durch Erzeugung eines Mineralwassers mittelst Auslaugung der basaltischen Gesteine von Nordböhmen. Dieser erste Fundamentalversuch S's machte mit einem Schlage die ganze Theorie der Mineralquellen-Entstehung mittelst Auslaugung klar und verständlich. Er gab aber auch den Anstoss zur Erzeugung der künstlichen Mineralwässer, die, man mag gegen dieselben auch gewichtige Einwände vorbringen, doch im Allgemeinen von wesentlichem grossen Nutzen sind und als pharmaceutische Mittel allgemeine Werthschätzung verdienen. Der Name Struve's, der am 4. Juni 1821 die erste Trinkanstalt für künstliche Mineralwässer in Dresden eröffnete, bleibt stets mit diesen innig verknüpft, und die Struve'sche Fabrikation hat sich mit Recht einen Weltruf erworben.

Die Jubelfeier der Struve'schen Mineralwasser-Anstalten hat darum nach dem Gesagten wohl eine allgemeinere Bedeutung und dass dies Fest nicht spurlos in der wissenschaftlichen Welt vorbeigeht, ist das Verdienst des auch auf balneologischem Gebiete unermüdlich thätigen Prof. Dr. Hermann Eberhard Richter, welcher soeben eine „dem Andenken von Friedrich Adolf Struve" gewidmete Schrift veröffentlicht, in welcher er das Bestehen und fortschreitende Gedeihen der Struve'schen Mineralwasseranstalten als „ein Zeichen des wahren Fortschrittes" feiert, als „ein wesentliches Hilfsmittel, um den Kampf und Sieg der vernünftigen Wissenschaft über Romantik und Aberglauben, der besonnenen Technik über das rohe Naturwalten, des neuen Zeitgeistes über die bisherigen Verdunkelungsbestrebungen."

Der urprüngliche Standpunkt Struve's war, wie wir aus Prof. Richters wie immer feurigen und beredten Darlegung entnehmen, der, eine vollständige Nachbildung der natürlichen Quellen zu liefern, seine künstlichen Wässer sollten nicht blos Surrogate, sondern chemisch identische, den natürlichen vollkommen gleich sein, später wurden einfachere und billigere Nachbildungen hergestellt. Ein grosser Fortschritt war die Einführung der sogenannten con-

centralen Mineralwässer, welche in bestimmten Proportionen mit heissem Wasser gemischt werden und durch die die Möglichkeit gewährt ist, heisse Mineralwässer in derselben Wärme und Mischung, wie an den Quellen selbst zu trinken. Eine wichtige Neuerung bildet endlich die Bereitung solcher Mineralwässer, welche in der Natur nicht vorkommen, auch zum Theil gar nicht in dieser Form vorkommen können. Es stellte sich nämlich heraus, dass die Arzneiform der kohlensauren Getränke eine sowohl der Annehmlichkeit, als der Wirksamkeit nach ganz vorzügliche sei, und so wurden kohlensaures Alaunwasser, Amoniakwasser, Eisensalmiakwasser, Jod-Sodawasser, Lithionwasser, Magnesiawasser, phyrophosphorsaures Wasser, weinsaures Eisenkaliwasser, weinsaures Kaliwasser etc. erzeugt. Endlich wurden auch moussirende Bäder künstlich hergestellt, da ja bekanntlich das hauptsächlich Wirksame in der Mehrzahl der natürlichen Mineralbäder die Kohlensäure ist.

Einen speziellen wissenschaftlichen Werth erhält die Richter-sche Festschrift dadurch, dass sich der hochgeschätzte Herr Verf. die Mühe genommen, die von den Aerzten, speziell von den Badeärzten, noch viel zu wenig gekannten Phöbus'schen pharmakodynamischen Aequivalente in einer durch das neu eingeführte Grammengewicht ermöglichten wesentlichen Verbesserung wiederzugeben.

K.

Rosenheim in Oberbaiern als Voralpen-Kurort mit Eisenwasser, Soole, Mutterlauge, Moorerde, Molken und Kräutersaft.

Geschildert von Dr. G. Ludwig Ditterich, Professor etc. München, 1870.

Nur wenigen Kurorten ist es beschieden, einen so ausgezeichneten Monographen zu finden, wie er dem Bade Rosenheim in Professor Ditterich, dem rühmlich bekannten Balneologen, zu Theil wurde. Oefters wiederholte eigene Anschauung des Kurortes, verlässliche Mittheilungen in Rosenheim practicirender Kollegen und endlich genaues Vertrautsein mit den Fortschritten der Balneologie im Allgemeinen, setzten den Autor in den Stand, eine ebenso eingehende und gründliche als wissenschaftliche und praktische Monographie zu liefern. Das Buch zerfällt in drei Abtheilungen, deren erste die Topographie und Geschichte des Ortes gibt, während die zweite das Geognostische, das Klima, Fauna und Flora, die Heil-

mittel: das Mineralwasser, die Soole, Mutterlauge, Molke und Kräutersaft, schildert. Die dritte Abtheilung, die eigentlich medizinische, erörtert die physiologische Wirkung und therapeutische Verwerthung der genannten Heilmittel. Diese Abtheilung ist nicht nach der gewöhnlichen Schablone gearbeitet, sondern hier hat Ditterich durch eigene mühsame Versuche selbstständige, wichtige Daten geliefert, die für jeden Balneologen von besonderem Interesse sind und die wir noch an anderer Stelle würdigen werden.

Das Mineralwasser Rosenheims kommt aus zwei Quellen und ist der Analyse zufolge ein eisenhaltig-erdiges Schwefelwasser. Die Soole ist eine gemischte und gehört zu den bromhaltigen, salinisch-erdigen Kochsalzwässern und zwar zu den starken, so dass sie nicht unverdünnt zum ärztichen Gebrauche verwendet werden kann. Zum Trinken setzt man einen Kaffee- bis Esslöffel voll dem Becherglase mit Wasser zu, den Bädern wird sie litreweise beigemischt, um einen gewissen Procentgehalt zu erhalten. Das sommerliche Klima Rosenheims wird wie jenes von Reichenhall als ein dem milden sich annäherndes Alpenklima erklärt. Der Kurort Rosenheim ist, wie Ditterich betont, lediglich ein Heilbad. Man trifft der übergrossen Mehrzahl nach daselbst nur Leidende, und zwar aus den verschiedensten Lebensaltern. Am stärksten sind die Anämischen und Chlorotischen vertreten. Die Einrichtungen der Kuranstalt sind recht gut, die Preise noch mässig. (Ein Mineralbad kostet 24 kr., ein Mineral-Soolenbad 30 kr., ein Moorbad 1 fl.) Die Verbindung mittelst der Eisenbahn ist bequem und die Ausflüge in der Umgebung sind lohnend. Die vorliegende Monographie wird gewiss ihren Zweck erfüllen und die Kenntniss von den Heilkräften Rosenheims weiter verbreiten. Die äussere Ausstattung der Schrift hält mit ihrem inneren Werthe durchaus nicht gleichen Schritt.

K.

Das neue Kur- und Pensionshaus Schönfels auf dem Zugerberg.

Von Dr. Meyer-Ahrens in Zürich und Dr. Keiser-Muos in Zug.
Zürich 1869. Orell Füssli u. Comp.

Der unermüdliche Balneograph der Schweiz, der Herr Dr. Meyer-Ahrens, gibt uns in vorliegender Schrift die Beschreibung

einer neuen klimatischen Kuranstalt seines Heimatlandes. Das weite Plateau des Zugerberges vereinigt so viele Vorzüge, dass schon vor einer Reihe von Jahren eine Anstalt für klimatische Kuren, Felsenegg, auf demselben errichtet wurde. Es sind nämlich daselbst eine mässig absolute Erhebung (2884 Fuss), kräftigende Luft, leichte Zugänglichkeit zu Fuss und Wagen, grasreiche Triften, treffliche Kuh- und Ziegenmilch, reichliches, reines, klares Wasser, herrliche Ausflüge eine Reihe von Momenten, welche immer für Menschen, die Ruhe, Erholung und Genesung suchen, grosse Wichtigkeit besitzen. Nun hat sich eine Aktiengesellschaft gebildet, welche das Kurgebäude „Schönfels" schuf, und im Juni 1869 eröffnete. Dasselbe liegt auf dem Hochplateau am westlichen Abhange des Zugerberges in freier, reizender Umgebung und bietet Raum für nahezu 90 Kurgäste. Die Luft ist belebend, rein, mässig, kühl und trocken. Das Thermometer zeigt während der eigentlichen Sommer- oder Kursaison nicht über 25° C. und fällt kaum unter 10° C. Die Verfasser erörtern nun ausführlich die klimatischen Eigenthümlichkeiten dieser Gegend und empfehlen den Aufenthalt in Schönfels bei Anämie, nervösen Zuständen, Anlage zur Scrofulose und Rachitis, zur Kräftigung der körperlichen und geistigen Entwickelung schwächlicher Kinder u. s. w. Die Pensionspreise in Schönfels sind mässig.

K.

Alexisbad.

Eine Monographie zur Orientirung für Aerzte und Laien. Von Dr. Hermann Rahn. 1870.

Eine recht frisch geschriebene Badebrochure für ein gemischtes Publicum, d. h. Aerzte und Laien bestimmt, welche das Wissenswerthe über Alexisbad in angenehmer Form vorführt. Die Beschreibung des Kurortes und seiner Lage ist mit einem gewissen Schwunge gegeben, der eine gewandte Feder verräth. Die beiden Quellen Alexisbads, der Badebrunnen und der Trinkbrunnen gehören zu den eigentlichen Eisenwässern. Das Eisen der ersteren tritt als schwefelsaures Eisenoxydul und Chloreisen auf, und beträgt in 16 Unzen oder 1 Pfund Wasser 1.284 Gran. Rechnet man hierzu das noch in der Menge von 0.207 vorhandene schwefelsaure Manganoxydul, so erhalten wir somit ein Badewasser von nahezu 1.5 Eisen-Mangangehalt auf 16 Unzen. Der zum Trinken verwendete Alexisbrunnen

enthält in 16 Unzen 0.249 Gran kohlensaures Eisenoxydul und 0.139 kohlensaures Manganoxydul. Der Kohlensäuregehalt ist gering (10.0 K. Z.); desshalb wird der Brunnen künstlich stark mit Kohlensäure imprägnirt und zur Kur fast nur in dieser Form verwandt. Auch wird eine gute Molke zur Trinkkur bereitet. Ein Vortheil der Brochure ist, dass in dem therapeutischen Theile nicht eine ganze Litanei von Krankheiten, für die sich Alexisbad eignet, aufgezählt wird, sondern dies nur in einer allgemeinen Skizze seine Erwähnung findet. Denn in der That nicht bestimmte Krankheiten gehören in's Eisenbad, sondern gewisse Stadien fast aller Krankheiten, die es gibt, akuter sowohl wie chronischer. Der diätetische Theil bietet eine kurz gefasste Brunnendiätetik. Darin wird mit Recht gegen die Ansicht der Laien angekämpft, dass in dem Trinken und Baden die ganze Kur bestehe. „Allerdings ist es langweiliger, den ganzen Tag der Abwartung seines Körpers zu leben, als mit 1 oder 2 Morgenstunden seiner balneotherapeutischen Pflicht genügt, sein Brunnenkur-Gewissen beruhigt zu haben." — Die Schrift, welche dem herzoglich Anhalt'schen Regierungs-Medizinalrathe Herr Dr. Fränkel in Dessau gewidmet ist, ist äusserlich ganz gut ausgestattet. K.

Der Sauerbrunnen zu Radein in Steiermark.

Therapeutisch beschrieben von C. F. Henn. Wien 1871. Wilh. Braumüller.

An Säuerlingen fehlt es allerorten nicht, am wenigsten dem damit gesegneten Steiermark. Einer dieser steirischen Säuerlinge, die Sauerquelle zu Radein bei Radkersburg, hat in der vorliegenden Brochure ihren eifrigen Monographen gefunden. Dieser Sauerbrunnen hat aber auch in der That dadurch eine grössere Bedeutung, dass er einer der reichhaltigsten Natronsäuerlinge ist, die wir in Europa besitzen. Er enthält in 1 Civilpfund Wasser unter 37 Gran festen Bestandtheilen: 23 Gran kohlens. Natron und 5 Gran Chlornatrium, ferner 25 Gran freie und halbgebundene Kohlensäure. Die meiste Aehnlichkeit hat diese Quelle desshalb mit dem Biliner Sauerbrunnen in Böhmen. So viel über die Quelle selbst. Was die therapeutische Beschreibung derselben durch Herrn Henn betrifft, so ist sie gewiss recht gut gemeint; allein das Können scheint mit dem

Wollen nicht gleichen Schritt zu halten. Verf. scheint in Bezug auf Pharmakologie und Balneologie nur die ältere Literatur zu kennen und demgemäss ist auch die Darstellung gehalten, auf die wir desshalb auch hier nicht näher eingehen wollen. Wenn eine neue Quelle, die nach ihrer Zusammensetzung eine therapeutische Bedeutung hat, diese dem ärztlichen und auch dem grossen Publikum vorführen und auf diese Weise sich bekannt machen will, so ist hiezu die fachkundige Feder eines tüchtigen Balneographen, der mit den neuesten Forschungen auf diesem Gebiete vertraut ist, nöthig. Es sei nur noch bemerkt, dass in Radein, nahe am Brunnen, bereits ein Füllhaus erbaut worden ist, und dass schon in diesem Jahre mit der Versendung des Wassers begonnen wird. K.

Das Soolbad Nauheim.

Von Dr. Bode jun., Badearzt in Nauheim. 1871.

Ein Anzahl früher schon in der „deutschen Klinik" veröffentlichter Aufsätze, worin der fleissige und strebsame Autor besonders das Verhältniss des Sollbades Nauheim zu Kreuznach und Rehme beleuchtet, dabei auch die Heilresultate des erstgenannten Kurortes prägnant skizzirt. Bode nennt Nauheim das erste Soolbad Deutschlands und begründet dies in folgender Weise: Vor Kreuznach hat Nauheim den grösseren Gehalt an mineralischen Bestandtheilen, die natürliche Badewärme, den hohen Gehalt an C_2 O_4, die differenteren Trinkquellen, die besseren Badeeinrichtungen voraus. Aus dem geringeren Gehalt der Kreuznacher Soole an mineralischen Bestandtheilen im Gegensatz zu der Nauheimer hat man differentielle Indikationen für beide Bäder aufzustellen gesucht, die indessen, wenn es sich um die Wahl eines der beiden Badeorte handelt, durchaus nicht stichhaltig sind. Denn wir können unsere Soole stets verdünnen und dadurch der schwächeren Kreuznacher Soole analog machen, während man dort durch Zusatz von Mutterlauge nur annähernd die Zusammensetzung unseres Soolbades erreichen kann. Was aber viel wichtiger ist und sehr zu Gunsten Nauheims spricht, ist der Umstand, dass unser Badewasser nicht erst erwärmt zu werden braucht, sondern dass es die natürliche Badewärme ($25^1/_2$ bis $27^1/_2{}^0$ R.) hat und direkt aus den Sprudeln in die Wannen der nah gelegenen Badehäuser geht, während es in Kreuznach durch

den Transport und das Erwärmen einen Antheil seiner Bestandtheile einbüsst. (Der vermeintliche Jodgehalt Kreuznachs ist so unbedeutend, dass er gar nicht in Betracht kommt.) Der grosse Gehalt an C_2 O_4, der bei der Wirkung unserer Soolthermen ganz bestimmt eine grosse Rolle spielt, fehlt Kreuznach fast ganz. Man hat auch hierin eine Kontraindikation für Nauheim gesucht und gesagt, unsere Bäder seien zu stark und aufregend für viele Patienten. Ich gebe das Faktum zu, wenn auch nur für sehr vereinzelte Fälle, aber eine Kontraindikation liegt darin noch lange nicht; denn durch Umrühren des angelassenen Bades mit einer Schaufel bei offenem Fenster nimmt der C_2 O_4 Gehalt des Bades ab und die befürchtete aufregende Wirkung fällt weg. Viele Patienten aber, die im Anfang der Kur starke, gasreiche Bäder hier nicht vertragen konnten, können es am Ende ihrer Kur, wenn eine allmälige Steigerung stattfindet. — Während in Kreuznach in Privathäusern gebadet wird, wo die Kontrole über die Echtheit des Wassers durchaus fehlt, badet man in Nauheim in den um die Sprudel gruppirten öffentlichen Badehäusern, deren Einrichtung, Reinlichkeit und treffliche Ventilation sich der Anerkennung aller Sachverständigen erfreuen. Jeder Badende ist sicher, dass er ein frisches Bad bekommt, da er selbst beim Anlassen derselben zugegen ist. In jede Wanne führt eine Röhrenleitung des stärkeren Sprudels (27.6° R., 312.05 Gran feste Bestandtheile 7.47 C. F. C_2 O_4), eine des schwächeren Sprudels (25.8° R., 186.05 Gr. feste Bestandtheile und 13.33 C. F. C_2 O_4), eine mit erwärmtem Brunnenwasser, während eine von oben kommende Regenbrause den Zusatz von kaltem Wasser ermöglicht. Jedes Badehaus enthält mehrere Zimmer mit Douchevorrichtungen, Strom- und Sprudelbädern. Die Nauheimer Trinkquellen unterscheiden sich vortheilhaft vor den Kreuznachern durch ihre grössere Konzentration, durch ihre Temperatur und durch ihren C_2 O_4 Gehalt. Was Kreuznach vor Nauheim voraus hat, ist sein altes Renommée, seine südwestlichere Lage (ein wesentliches Moment! Ref.) und seine trefflich bewährte Methode der längeren Kuren. Im Vergleich mit Rehme kömmt nach Bode's Ansicht Nauheim die bessere Lage zu gut, sodann das Vorhandensein trefflicher Trinkquellen, die Rehme ganz fehlen, die höhere Temperatur des Badewassers und die besseren Badeeinrichtungen. Rehme dagegen hat einen noch höheren Gehalt an C_2 O_4 als Nauheims Badesprudel und wird darin von Nauheims „Gassprudel" übertroffen, der ausschliesslich zur Bereitung von trockenen Gasbädern und für das Inhalationskabinet verwendet wird.

Franzensbad und seine Heilmittel in den Krankheiten des Weibes.

Für gebildete Frauen von Dr. Leopold Fellner. Wien 1871. Wilhelm Braumüller.

Ein gut geschriebenes, leicht zu lesendes Büchlein, das dem weiblichen Theile der Kurgäste Franzensbads die Wirkung dieses weltbekannten Kurortes darlegt. Der „Frauen Weh und Ach! so tausendfach,“ das nach dem alten Weiberkenner Goethe aus Einem Punkte zu kuriren ist, wird in diskreter und fasslicher Weise geschildert, wie dies in einem „ausschliesslich für Damen“ gewidmeten Buche nur möglich ist. Gegenüber diesen Leiden werden dann die Heilmittel Franzensbads vorgeführt, welche „wie erquickender Morgenthau die Kraftgebrochene, Lebensmatte stärken und neu beleben.“ Das Klima, die Lage F.s, die Mineralquellen und Bäder werden eingehend geschildert und in der Kurdiätetik die geeigneten allgemeinen ärztlichen Rathschläge gegeben. Kurz das Buch ist eine ganz treffliche populäre Badeschrift und wird als solche gewiss viele Leser und Freunde finden. Vielleicht wird der Verfasser seine Erfahrungen über die Heilwirkungen Franzensbads auch in einer für Aerzte bestimmten Arbeit niederlegen, dann wollen wir derselben gerne eine detaillirte Besprechung widmen. Die Ausstattung des vorliegenden Buches ist eine schöne, elegante. K.

Anleitung zur Wahl der Kurorte.

Praktische Rathschläge für Aerzte und Kurbedürftige. Von Dr. Ignaz Meyr, Wien 1871. Wilhelm Braumüller.

Die Kompendien sind auf der Tagesordnung, warum sollte nicht ein Kompendium der Balneotherapie zeitgemäss sein? Und als ein solches Kompendium sehen wir das vorliegende Buch an, welches sich die Aufgabe sellt, das für den praktischen Arzt Wissenswertheste zu sammeln aus dem Wuste von Schriften und Broschuren, welche die verschiedenartigsten Quellen und Mineralwässer gegen die tausendfachen Gebreste der armen Menschheit empfehlen. Es ist gut, wenn ein praktischer Arzt, der gleichsam über den Parteien steht, ein

solches Kompendium schreibt, vorausgesetzt, dass er auch Gelegenheit gehabt, viele Kurorte aus eigener Anschauung kennen zu lernen und die Geduld besessen, zahlreiche Badeschriften zu lesen.

Dies scheint bei dem Herrn Verfasser der Fall gewesen zu sein, und so bietet er ein praktisch ganz gut brauchbares Büchlein, welches nur mit dem Uebelstande zu kämpfen hat, das es „für Aerzte und Kurbedürftige“ bestimmt ist. Denn wir sind prinzipiell gegen eine solche Verquickung, welche die Würde der Balneotherapie als Wissenschaft herunterdrückt. Es wird nämlich Keinem einfallen, ein anderes therapeutisches Handbuch „für Aerzte und Kranke“ zu schreiben.

Das vorliegende Buch bespricht vorerst in allgemeinen Zügen den heilkräftigen klimatischen Einfluss, welcher ja bei allen Brunnen- und Badekuren eine so wesentliche Rolle spielt, hebt dann die verschiedenen Momente der Trink- und Badekuren hervor. Entsprechend dem Zwecke des Buches werden hiebei übersichtliche analytische Tabellen der wichtigsten Mineralwässer gegeben, wobei allerdings manche der Erwähnung werthe Quelle unverdienter Massen der Vergessenheit anheim gegeben wird, z. B. hätte bei den Eisenwässern die Analyse der Quellen von Königswart (in Böhmen) angeführt werden müssen, da diese Quellen zu den kräftigsten Eisenwässern gehören, die wir überhaupt kennen und neben Schwalbach und Pyrmont stets genannt werden sollen etc. An die Mineralwasserkuren werden die Traubenkuren und Molkenkuren angereiht. Bei den letztern hätte der Verfasser die neueste, wichtige Schrift des Prof. Lebert berücksichtigen sollen. Bei den Badekuren finden die verschiedenen Arten der Bäder eine etwas zu oberflächliche Besprechung. Die Regeln zum Gebrauche der Trink- und Badekur sind mehr für Kurbedürftige als für Aerzte berechnet. Der eigentliche balneotherapeutische Theil, die Verordnung von Mineralquellen und Kurorten gegen die verschiedenen Krankheiten, enthält ein recht fleissig zusammengestelltes Exzerpt aus den bekannten, grösseren Handbüchern der Balneotherapie, wobei der gegenwärtige Standpunkt der Pathologie stets gewahrt ist. Dass die Differentialindikationen für die verschiedenen Kurorte und Kurarten nicht strenge und scharf gegeben sind, ist nicht Schuld des Verfassers, sondern liegt in dem noch immer schwankenden Zustande der balneolgischen Lehre. Ein recht nützliches Kapitel bildet der „Wegweiser in die bekannten Kurorte,“ wobei so ziemlich alle bedeutenderen Kurorte aphabetisch geordnet angeführt sind. Es wäre jedoch wünschenswerth gewesen, und hätte die Brauchbarkeit für den Arzt wesentlich erhöht, wenn bei jedem Kurorte die Namen der daselbst befindlichen bedeuten-

deren Mineralquellen angeführt worden wären. Denn wie oft kömmt der praktische Arzt in Verlegenheit, wenn er dem Patienten die Quellen in diesem oder jenem Kurorte nennen soll. Alles in Allem ist die von Dr. Meyr gegebene Andeutung zur Wahl der Kurorte recht praktisch brauchbar, wäre es aber in viel erhöhterem Masse geworden, wenn der Herr Verfasser das Buch nur für Aerzte bestimmt und demgemäss bearbeitet hätte. Vielleicht findet dieser Wink bei einer zweiten Auflage Beachtung. Beigegeben ist eine Karte der Heilquellen und Kurorte Mitteleuropas. Die äussere Ausstattung des Buches, das dem Kenner und Freunde der Heilquellen, Herrn Professor v. Sigmund, gewidmet ist, lässt wie alle Braumüller'schen Verlagsartikel nichts zu wünschen übrig. K.

Ergebnisse meiner balneologischen Reise im Jahre 1870, nebst einer Uebersicht über die Leistungen auf dem Gebiete der schweizerischen Balneotherapie im Jahre 1870.

Von Dr. Meyer-Ahrens in Zürich.

Herr Dr. Meyer, der unermüdliche, fleissige Forscher besonders auf dem Gebiete der Kurorte der Schweiz, hat behufs seiner Studien eine Reise unternommen, deren Resultat er in diesen Blättern niedergelegt. Es werden vorzüglich folgende Bäder geschildert: Kainzenbad, Brennerbad, Kitzbichl, Gastein, Hallein, Ischl, Reichenhall. Verfasser versteht es, durch einige scharfe, kritische Bemerkungen das Interesse der Leser zu erhöhen. So betont er das Problematische der Wirkung, welche dem in Kainzenbad enthaltenen „Baregin" zugeschrieben wird. Unter Baregin versteht man jene in so vielen schwefelwasserstoffhaltigen, jedoch auch in blos gypshaltigen Quellen vorkommende weisse Alge Beggratoa nivea, die in grösserer Menge nur in den betreffenden Quellfassungen oder Quellreservoiren, in Piscinen selbst aber nur in einzelnen kleinen Fetzen zu erscheinen pflegt. Kainzenbad ist eine kleine hübsche Anstalt, die eine etwas jodhaltige, schwach alkalische Quelle, die Kainzenquelle, so wie eine ausser Jod auch Schwefelnatrium haltende, die Gutiquelle, und eine Eisenquelle besitzt. Die erstere Quelle enthält nach einer Analyse von Buchner in München (1834) in 1000 Theilen Wasser anderthalb kohlensaures Natron 0.483; Chlornatrium 0.037; Jodnatrium 0.006; schwefelsaures Natron 0.129; Fluorcalicum, kieselsaures Eisen und kohlensaure Magnesia 0.039. organischsaures Natronsalz, zum Theil

in Alkohol löslich und alkalisch reagirend, zum Theil in Wasser löslich und bei 600 das Silberoxyd reduzirend, nebst Spuren von Chlorcalcium, Chlormagnesium, Wasser und Verlust 0.158; feste Bestandtheile 0.842. An der Quelle entwickelt sich Schwefelwasserstoff, nach Vogel 0.100 K. Zoll auf 16 Unzen. Die Gutiquelle enthält nach Byschl vorherrschend Natronsesquikarbonat, Schwefel- und Jodnatrium, Chlornatrium, Natronsulfat, Spuren von Kalk, Eisen, etwas Kieselerde und organische, stickstoffhaltige Substanz. Das Brennerbad, ausserhalb Tirols wenig bekannt, besitzt zwei Quellen, eine Bad- und eine Trinkquelle, welche zu den indifferenten Quellen gehören. Gastein ist hinlänglich bekannt. M. hebt als einen grossen Vortheil Gasteins hervor, dass fast alle Wirths- und Privathäuser eigene Bäder besitzen, was in Wildbad in Württemberg und in Ragatz nicht der Fall ist. In Hallein ist ein kleines Soolbad ganz hübsch eingerichtet. Ischl und Gmunden werden besonders in Bezug auf ihre klimatischen Vorzüge gewürdigt. Auch der prachtvollen Badeanstalt in Salzburg wird gedacht. K.

Reiseerinnerungen an Winteraufenthaltsorte und Bäder in der Schweiz und Südfrankreich.

Von Dr. L. Krahmer. (Beilage zur deutschen Klinik, 1870.)

Diese Berichte besprechen in ebenso anziehender als belehrender Weise die besonders von Brustleidenden aufgesuchten Winterstationen der Schweiz, der Riviera und der Pyrenäen.

Neben trefflicher, landschaftlicher Skizzirung der einzelnen Kurorte findet der Arzt, welcher Kranke in die genannten Orte zu schicken beabsichtigt, werthvolle Fingerzeige für Reiserouten, Hotels, Auskunft über Wohnung und Verpflegung.

Dabei sind die rein wissenschaftlichen Momente nie aus dem Auge gelassen und ist Alles, was dem Arzte zu wissen Noth thut, in gedrängter Kürze abgehandelt. Die Reichhaltigkeit des von Krahmer gelieferten Materiales gestattet es leider nicht, die Eindrücke wiederzugeben, welche Krahmer auf seinen Wanderungen empfangen. Es sei hier nur bemerkt, dass Mittheilungen dieser Art um so werthvoller für das ärztliche Publicum sind, als sie nur selten aus ungetrübter Quelle ausfliessen, als Dr. Krahmer, durch kein anderes, als das rein ärztliche Interesse geleitet, mit aller Unbefangenheit und Unparteilichkeit seine Ansichten niederschreibt.

Schreiber.

VI. Feuilleton.

Der französische Krieg und die deutschen Bäder.

Jetzt, nachdem bereits seit Monaten der furchtbare völkerverzehrende Kriegsbrand erloschen, glimmt noch immer unter der Asche des friedlichen Uebereinkommens der gefahrbringende Funke nationaler Leidenschaft und Erbitterung, leider stets angefacht von der wahnbethörten Presse unserer gallischen Nachbarn. Wenn politische Parteiblätter fransösischer Zunge solch' Treiben fortsetzen, so hat es in dem sich hart aneinander drängenden Getümmel des Parteilebens noch manche Entschuldigung für sich. Was soll man aber dazu sagen, wenn die hehre, reine Wissenschaft mit herabgezogen wird in dies gewöhnliche Getriebe, und wenn das neutrale Gebiet medizinischer Heilwissenschaft gleichfalls zum Tummelplatze niedrigen Racenkampfes entwürdigt wird! Wahrlich da ist es Pflicht, energisch ein Veto aus dem Munde aller Gebildeten entgegenzurufen.

Wir fühlen uns zu dieser Betrachtung durch das Gebaren französcher medizinischer Journale veranlasst, welche in letzter Zeit aus Hass gegen Alles, was deutsch heisst und deutsch ist, die deutschen Kurorte in Acht und Bann erklären und die Collegen jenseits des Rheins himmelhoch beschwören, ja keine Patienten in die deutschen Bäder zu senden.

In der „Gazette bebdomadaire de Médecine et Chirurgie“ vom 27. Juli und 11. August 1871 werden solche Stimmen laut, welche sich bemühen, darzuthun, die kranken Franzosen bedürfen zu ihrer

Gesundung keines deutschen Mineralwassers, sondern können sich ganz gut in Frankreich kuriren.

Wir haben nun gar nichts dagegen, wenn jedes Land seine heimischen Schätze, also auch die Heilquellen, möglichst zu verwerthen sucht; aber es ist nicht gut, die Kurorte nur vom nationalökonomischen Standpunkte als Anstalten zur „Exploitation“ der Kurgäste zu betrachten. Kurorte sind und bleiben grosse, von der Natur etablirte öffentliche Krankenanstalten mit internationalem Charakter. Zu allen Zeiten bildeten sie die Stätte, wo die Nationalitätszwistigkeiten und Standesunterschiede schwiegen, wo frei von allem Zwang des Alltagslebens Jedermann nur seiner Gesundheit leben soll. Als wir vor Jahren für die Neutralität der Kurorte schrieben, da waren es französche Badeärzte, welche uns ihre volle Uebereinstimmung ausdrückten und nun sind es die französischen Spezialkollegen, welche die deutschen Bäder selbst im Frieden in Acht erklären wollen.

Der Aufsatz des Dr. Garrigou aus Luchon (Valeur comparative des eaux minérales de la France et de l' Allemagne, Gaz. hebd. 11. August 1871), welcher die französischen Ersatzbäder an Stelle der deutschen Kurorte empfiehlt, macht auf uns den Eindruck eines merkantilischen Artikels aus der Zeit der Kontinentalsperre, der die verschiedenen Surrogate für den verbotenen Kaffee in Vorschlag bringt. Da werden als Ersatz für die verpönten Wässer von Friedrichshall, Seidschütz, Püllna, Sedlitz die Quellen von Encausse und Aulus (in den Dep. Haute-Garonne und Ariege) empfohlen, an Stelle von Schwalbach und Rippoldsau die eisenhaltigen Quellen von Mondang in den Pyrenäen und Bussang in den Vogesen, anstatt der böhmischen (auch zu den deutschen gezählten) Bäder Karlsbad, Marienbad, Franzensbad lieber Luchon Dores, Bagnet, etc., für die Soole Nauheim's das Wasser von Salies und so weiter. Dass diese Ersatzmittel, so allgemein hingestellt, gewiss nur unzulänglich sind, lehrt schon ein Blick auf die betreffenden analytischen Tabellen. Wir deutschen Aerzte werden unbekümmert um den Streit auf politischem Gebiete, wo es die Indikation erheischt, die Patienten nach Vichy und in die Pyrenäenbäder schicken, so mögen aber auch unsere französischen Collegen nicht in kleinlicher Weise einen Krieg auf balneologischem Gebiete beginnen. „Neutralität der Kurorte!“ sei unsere gemeinsame Parole.

Dr. Kisch.

Seebäder und klimatische Kuren für Arme.

In immer weiteren Kreisen verbreitet sich das humane Bestreben, auch den Armen die Wohlthaten der Kurorte zu Theil werden zu lassen. Jüngstens ist man auch bestrebt, solchen Kranken selbst Seebäder, die bekanntlich stets als sehr theuer galten, und klimatische Sanatorien zugänglich zu machen.

Die Verwaltung der öffentlichen Hilfleistung in Paris hat zu Berck-sur-Mer (Pas de Calais) ein Spital gegründet zur Behandlung der skrophulösen Kinder von Paris. Die günstigen Resultate der Versuche, welche man seit 1861 in einem Hospitale von 100 Betten gewonnen hatte, veranlasste die Verwaltung, darauf bedacht zu sein, ihren jungen Kranken die Heilmittel zu verschaffen, welche im Verhältnisse stünden mit den Bedürfnissen der Pariser Bevölkerung. Sie hat nun zu diesem Zweck an der Küste von Berck ein neues Spital gebaut von 500 Betten und ganz für seine Zwecke geeignet. Es wurde im Juli 1870 von der Kaiserin Eugenie inaugurirt. — Um nun die Wohlthat der Seebehandlung nicht blos den armen Kindern von Paris zukommen zu lassen, sondern auch jenen weniger bemittelten Familien, denen es unmöglich ist, die Kurkosten an der See zu bestreiten, wurde das kleine Spital für Kinder bestimmt, deren Kurkosten zu 1 Fr. 80 C. diesem vergütet werden können. 80 Betten sind den Pariser Familien zur Verfügung gestellt und die übrigen 20 sind für die Kinder der Nord-Departements vorbehalten. In England gründet man ein Reconvaleszenten-Spital für Brustkranke. Bei der jüngsten Rathsversammlung der Gouverneure des Brompton-Spitals für Lungensüchtige und Brustkranke wurde beschlossen, einen Plan zu berathen zur Errichtung eines Sanatoriums für die Reconvaleszenten, wozu nur zehn Morgen Landes sollen verwendet werden im Abstande von zehn Meilen des Mutterhauses. Es möchte wenige Wohlthätigkeits-Anstalten von höherem Werthe geben, als ein Reconvalescenten-Spital, keines, dem grösserer Erfolg zu wünschen ist. Es ist Mitleid erregend, aus allgemeinen Krankenhäusern Reconvalescenten austreten zu sehen, die noch nicht im Stande sind, zu arbeiten und Unterhalt zu verdienen. Im gegebenen Falle wird das projectirte Sanatorium praktisch als eine Erweiterung vom Brompton-Spitale gelten können, und durch früheres Freiwerden mancher Betten Aufnahme für dringende Fälle gestatten. Das „National-Hospital für Consumtion von Ventnor auf der Insel Wight.“ Es ist dieses eine Gründung

zur Aufnahme von mehr als 100 Kranken aus allen Gegenden des Königreichs. Sie besteht vorläufig aus ein Paar halbdetachirter Villen, ein Dutzend Kranker zu beherbergen vermögend. Die Lage derselben ist bezaubernd und man beabsichtigt die Errichtung von sieben ähnlichen, — zwei neue sind bereits im Entstehen. Von allen Seiten geschützt liegt das Hospital in einem sonnigen Winkel von Undercliff, ungefähr $^3/_4$ Meilen westlich von Ventnor, umgeben von sechs Acres Garten, nahe der See. Geschützt vor Seebrise, geniesst das Auge von hier aus herrliche Aussicht auf die Seeküste. Die Einrichtung und Lage der Wohn-, Speise-, Schlafzimmer etc. ist vollkommen in Bezug auf Möblirung, Heizung, Ventilation, jeder hygienischen Rücksicht ist Rechnung getragen, die sich bis auf die Altanen und jeden Komfort erstreckt. Die Zimmer haben durchaus nicht das Aussehen von Krankenzimmern, dem Zwecke des Ganzen entspricht auch das Badezimmer. Die Aufzunehmenden haben vom London medical Office oder ihrem Ordinarius einen Beleg beizubringen über vorgängige Untersuchung. Ein Haus-Chirurg versieht gleichzeitig den Dienst eines Secretärs und General-Superintendenten.

Die heissen Quellen Islands.

Von Professor Dr. Meinicke.

Von allen vulkanischen Erscheinungen, an denen die wunderbare Insel Island so reich ist, sind es vor Allem die heissen Quellen, die ihr solchen Ruhm verschafft haben; der Name Geyser ist in den weitesten Kreisen der Gebildeten bekannt. Der Reichthum Island's an solchen Quellen ist wahrhaft erstaunlich. Nirgends gibt es (vielleicht das nördliche Neuseeland ausgenommen) ein Land, in dem heisses Wasser in gleicher Fülle dem Erdboden entquillt. Die meisten haben das gemein, dass sie in ihrem Wasser eine Menge Kieselsäure aufgelöst enthalten, die sich bei der Abkühlung desselben in feinen, schneeweissen Gebilden absetzt, von solcher Zartheit und wunderbarer Schönheit, dass alle Augenzeugen davon mit Begeisterung und Entzücken sprechen, aber so zerbrechlich und vergänglich, dass sie sich nicht vom Platze entfernen lassen.

Sie zerfallen in zwei Abtheilungen: die gewöhnlichen Quellen, Laugar, sind den kalten bis auf die Temperatur des Wassers ganz ähnlich, übrigens die allein von den Einwohnern benutzten, welche

hier und da rohe Badehäuser über sie gebaut haben, die sie zu den bei ihnen sehr beliebten warmen Bädern benützen. Die zweite Abtheilung, welche die Insulaner Xwerar nennen, sind kochende und sprudelnde heisse Quellen, und von diesen wiederum die berühmtesten diejenigen, welche im Lande alle mit dem Namen Geyser (die wüthenden) bezeichnet werden, unter denen der bei weitem bekannteste und so oft geschilderte der grosse Geyser in Hankadal ist, die jeder Reisende, der nach der Hauptstadt des Landes Reykawik kommt, zu besuchen pflegt.

Es ist das nicht eine Quelle, sondern die grösste und stärkste unter einer Menge ähnlicher, alle gleich gebildeter, die in einem breiten Thale am Abhange einer Hügelkette sich ausbreiten; sie besteht aus einem brunnenartigen runden Loche von 9 Fuss Durchmesser und 60 Fuss Tiefe, dessen obere Oeffnung in einem flachen, runden, etwas über dem Boden des Thals erhöhten Becken von 60 Fuss Durchmesser und 7 Fuss Tiefe mündet; der Brunnenschacht wie das obere Becken sind ganz und gar aus dem durch das Quellwasser abgesetzten Kalksinter gebildet, aus dem auch die äusseren, sanft sich senkenden Ränder des Beckens, wo der Boden des Thales weit unten besteht. Gewöhnlich ist das Becken wie das Rohr ganz mit heissem Wasser gefüllt, das an mehreren Stellen langsam über den Rand des Beckens nach aussen fliesst.

Zu Zeiten aber und zwar in Zwischenräumen, die von einigen Stunden bis selbst einigen Tagen dauern, erhitzt sich das Wasser im Becken zusehends und fängt zuerst an einigen Stellen an, aufzukochen und Dampfblasen aufzuwerfen. Später folgen dann unter furchtbarem unterirdischen Donner und Getöse die Ausbrüche, das heisse Wasser wird in garbenartigen, nach oben sich erweiternden und schirmartig sich ausbreitenden Säulen in die Luft geschleudert. Diese von dichten Dampfwolken umgebenen, 10 Fuss dicken Wassersäulen von gewöhnlich bis 90, in einzelnen Fällen selbst 150 Fuss Höhe gewähren einen Anblick von solcher Pracht und Erhabenheit, wie sie keine Feder würdig schildern kann, und es ist nur natürlich, dass man diese Quellen unter die ersten Wunder des Erdbodens rechnet.

Nach einigen solchen Ausbrüchen ist das Becken entleert und selbst der Schacht ohne Wasser, das hierauf allmälig langsam wieder steigt, bis zuletzt das ganze Becken angefüllt ist, welches nun in diesem Zustande so lange bleibt, bis neue Ausbrüche alles Wasser wieder hinausschleudern. Es kann nicht bezweifelt werden, dass es dieselbe Kraft ist, welche in diesen Quellen, die man daher

Wasservulkane zu nennen wohl berechtigt ist, die Ausbrüche siedenden Wassers erzeugt, und die aus den Feuerbergen die Ströme geschmolzener Lava hervortreibt.

Der Wasserdampf wird im Innern durch das in das Becken getretene, allmälig sich abkühlende Wasser zurückgehalten, sammelt sich in der Tiefe und erreicht endlich einen so hohen Grad der Spannung, dass er im Stande ist, die ihm im Wege stehenden Wassersäulen in die Luft zu schleudern.

Kaum minder merkwürdig ist aber die Lokalität im Innern der Insel, welche die Isländer Xwerawellir (die Ebene der höchsten Quellen) nennen. In einem breiten Thale, dessen sumpfiger Boden der von den Quellen abgesetzte Kieselsinter an den meisten Stellen an der Oberfläche gehärtet hat, sind viele heisse Quellen, zum Theile aufkochende, zum Theile springende Geyser.

In der Mitte des Thales liegt ein sehr merkwürdiger, 4 Fuss hoher Hügel, Auskchollin (der brüllende Berg) genannt, an dessen Westseite sich eine Oeffnung befindet, aus der unter dem furchtbarsten Getöse beständig ein Strom von reinem Wasserdampf mit solcher Heftigkeit hervordringt, dass hineingeworfene Steine unmittelbar bis zu bedeutender Höhe emporgeschleudert werden, also ein Wasserdampfvulkan. Alle Oeffnungen dieses Thales, denen heisses Wasser und Dämpfe entströmen, stehen augenscheinlich unter sich in Verbindung; denn die Ausbrüche der Quellen erfolgen gewöhnlich in bestimmter Reihenfolge und zwar so, dass ein besonders starker Ausbruch des Auskchollin den übrigen Quellen gleichsam das Signal gibt, ihr Wasser in die Luft zu schleudern.

(Aus „Island und seine Bewohner“ im „Globus).“

Artesische Brunnen

sind das Mittel, durch welches man am tiefsten in das Erdinnere eingedrungen ist. Der Brunnen von Dieppe hat bei einer Tiefe von 333 Mtr. sieben wasserführende Schichten durchbohrt; der Brunnen von La Grenelle in Paris liefert bei einer Tiefe von 547 Mtr. einen 28 Mtr. hohen und 27.°7 C. warmen Wasserstrahl. Der Brunnen von Mondorf in Luxemburg erreicht 671 Mtr., der von Neusalzwerk bei Minden 696 Mtr. Tiefe, der letztere liefert täglich 86.400 Kubikfuss Wasser in einer Wärme von 33°.6 C. Tiefer

als diese alle reicht der im Jahre 1865 begonnene artesische Brunnen zu Saint Louis in Nordamerika, welcher im Juli 1869 bei einer Tiefe von 1174 Mtr. noch unvollendet in Granit arbeitete und möglicherweise kein Resultat für die Wassersucher gewähren wird. Von besonderm Segen für die Umgebung sind die in der algierischen Sahara seit 1856 in ziemlicher Menge gebohrten Brunnen, von denen der bei Tamerna täglich 18.720, der von Sidi-Rached täglich 179.920 Kubikfuss Wasser liefert. Der Boden rings um diese Brunnen verwandelt sich in blühende Oasen. Der oben erwähnte tiefste artetische Brunnen der Welt in St. Louis liegt südlich vom Irrenasyl und war bereits bis zu einer Tiefe von 71½ Fuss gegraben, als mit den Bohrungen begonnen wurde. Zuerst führte man ein bis auf den Grund reichendes gusseisernes Rohr ein und in dieses ein hölzernes, welches 4½ Fuss im Durchmesser mass. Am Nachmittag des 31. März 1866 wurde mit den Bohrarbeiten begonnen und diese Tag und Nacht (mit Ausnahme Sonntags) fortgesetzt bis zum August 1869. Der Brunnen hatte dann eine Tiefe von 3842½ Fuss erreicht. Der Bohrer passirte 63 Fuss thonige Erde, 6 Fuss Kohlen, 360 Fuss Schiefer, 2725 Fuss Kalkstein und 680 Fuss Sandstein. Beim Beginn der Arbeiten stand das Wasser im Brunnen 40 Fuss von der Oberfläche. Bei einer Tiefe von 134 Fuss gelangte man an einen 10 Zoll weiten unterirdischen Gang, wodurch das Wasser bis zu einer Tiefe von 128 Fuss fiel. Als der Bohrer 1222 Fuss hinabreichte, hatte das Wasser einen salzigen Beigeschmack, während es bei 2140 Fuss Tiefe schwefelhaltig war.

Die Temperatur in der Tiefe von 3376 Fuss betrug 106 Grad Fahrenheit.

VII. Notizen.

⁂ Klima-Nebenbuhler von Cannes und Nizza. Dieser ist die Stadt Elche an der Westküste des Mittelmeeres in Spanien, 7 Meilen von der See und 62 südöstlich von Madrid entfernt, womit es durch Eisenbahn in Verbindung steht. Elche liegt in der Mitte von grossen Palmen-Pflanzungen ungeheurer Ausdehnung. Der Ort hat ganz maurisches Ansehen, ist sehr malerisch und hat eine merkwürdige Kirche, anständiges Gasthaus (Fonda). Seine Umgebungen enthalten Manches, was den Botaniker und Mineralogen interessiren und belehren kann, und der Reisende fühlt sich hingezogen von der merkwürdigen Geschichte der Stadt. Vor Allem aber zieht die Milde seines Klima's die Aufmerksamkeit an sich. Seine Atmosphäre ist sehr angenehm, frei von Nebel und Feuchtigkeit, ja sie besitzt eine bemerkenswerthe Elasticität und Heiligkeit, Eigenschaften, welche, nach dem Ausspruch eines Arztes, einem ermüdeten und erschöpften Hirnsysteme zusagt. Dieses Klima eignet sich für Individuen an Phthisis und Dyspepsie leidend — und übertrifft darin die vorzüglichsten Klimen Italiens. Im letzten Winter erholte sich dort ein englischer Diplomat, dessen Gesundheit sehr herabgekommen war, gänzlich. E. hat alle Aussicht, ein Sammelort für Personen zu werden, die chronischer Krankheiten wegen besonderes Klima aufsuchen. Keine grossen Ansprüche auf Comfort und einige Kenntniss der spanischen Sprache möchten vor der Hand noch erforderlich sein, um die Vortheile dieses Klima's zu geniessen. Bereits haben englische Aerzte und kranke Engländer schon Notiz davon genommen. Elche in der Intendanz von Valencia, rings von Dattelpalmwäldern umgeben, hat ein Castell, Hospital, fünf Armenhäuser bei 19.000 Einwohnern.

*** Die Wärme im Innern der Erde nimmt bekanntlich mit der Tiefe zu. Bei zahlreichen, in englischen Kohlenschachten angestellten Versuchen erhielt Edward Hull folgende Resultate: Kohlengrube von Dukenfield in der Grafschaft Chester von 214—407 Mtr. Tiefe eine gleichmässige Zunahme von 2⁰.75 C. für je 100 Mtr.; die Temperatur des Tonschiefers in 659 Mtr. Tiefe war 24⁰. Die Zunahme der Wärme von oben nach unten (die unveränderliche Wärmeschicht 5.5 Mtr. unter der Oberfläche angenommen) war in der ganzen Tiefe 2⁰.08 C. für je 100 Mtr. Kohlengrube von Wigan in Lancashire 2⁰.13 C. bis zu einer Tiefe von 552 Mtr,; Kohlengrube von Roze-Brigde in Lancashire, 743 Metr. tief, 34⁰.1 C. Temperatur in der Tiefe, Zunahme der Wärme 3⁰:3 C. für je 100 Mtr.

*** Die Regenmenge in Tscherra-Pundschi auf dem 1257 Mtr. hohen Steilrande des Khassia-Gebirges (westliche Ghats) in Vorderindien beträgt nach mehrjährigen genauen Beobachtungen jährlich 15.200—15.700 MM. (600—620 engl. Zoll) und ist demnach die bis jetzt bedeutendste der Erde, sie ist fünfmal so gross, als die des regenreichsten Punktes in Europa, Coimbra, und etwa dreissigmal so gross als die jährliche Regenmenge in Deutschland.

*** Reinigung des Wassers durch schwammförmiges Eisen. In einer allgemeinen Sitzung der niederrheinischen Gesellchaft für Natur- und Heilkunde vom 9. November 1870 machte Dr. G. Bischof junior auf eine energische, zersetzende Wirkung des schwammförmigen Eisens auf im Wasser gelöste organische Substanzen aufmerksam. Dass das Eisen in dieser Weise wirkt, ist bekannt, allein die bisherigen Versuche mit geschmolzenem Eisen, Draht und so weiter lieferten keine practischen Resultate, weil die Wirkung eine zu langsame ist. Durch in angemessener Weise aus Eisenschwamm gebildete Filter kann dagegen unreines Wasser mit bedeutender Geschwindigkeit durchfiltrirt und dabei so vollkommen gereinigt werden, dass es ohne alle Gefahr zum Trinken benutzt werden kann. Das Wasser verliert hierbei nicht an Geschmackhaftigkeit und bleibt Monate lang klar. Der Eisenschwamm ist in grossen Quantitäten zu sehr mässigen Preisen zu beziehen. Durch verschiedene Proben von Wasser und anderen Flüssigkeiten aus Senkgruben und Cloaken vor und nach der Filtration, so wie deren vorgelegte Analysen wurde die Wirkung bestätiget.

*** Apparat zur Wärmeentziehung an der Wirbelsäule, von Koopmann. Ein Blechkasten von 20 Cm. Breite und Länge, nebst 15 Cm. Tiefe, auf dessen Boden zwei Spiralfedern sich befinden, oberhalb deren ein zweiter durchbrochener Boden ruht, der zum Tragen von einzubringendem Eise dient. Das gebildete Wasser fliesst durch die Löcher ab, während das ungeschmolzene Eis stets gegen den Deckel des Kastens von den Federn gedrängt wird. Dieser Deckel muss den Kasten von allen Seiten um

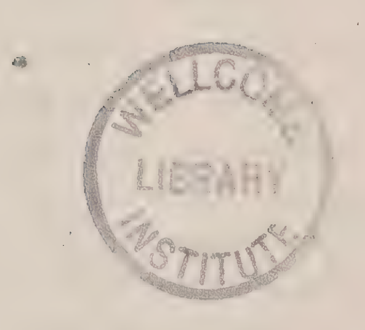
14 Cm. überragen und ist mit seinem Rande auf der in der Mitte getheilten Matratze zu lagern.

*** Militärische Bade-Heilanstalten. In die bereits ganz durchgeführte Neu-Organisation des Militär-Sanitätswesens in Oesterreich wurden auch die Militär-Bade-Heilanstalten mit einbezogen. Militär-Bade-Heilanstalten bestehen in Baden bei Wien, Karlsbad, Schönau bei Teplitz in Böhmen und zu Sklo bei Lemberg. In diesen Militär-Bade-Heilanstalten ist auch für spitalmässige Verpflegung für Offiziere und Mannschaft vorgesorgt. Die Militär-Bade-Heilanstalt in Baden bei Wien ist eine vollständig selbstständige Anstalt, welche das ganze Jahr hindurch activirt bleibt. Militär-Bade-Heilanstalten, in denen der Badegebrauch, sowie die Unterkunft für die Offiziere und Mannschaft unentgeltlich ist, in welchen aber die Offiziere für ihre Verpflegung selbst zu sorgen und die Mannschaft nach Weisung des Chef-Arztes zu menagiren hat, befinden sich zu Hofgastein, Ofen, Pistyan, Mehadia und Topusko in Croatien. Endlich bestehen zu Töplitz in Krain und zu Töplitz bei Trentschin in Ungarn Heilanstalten, welche aber nur für die Unterbringung kurbedürftiger Mannschaft eingerichtet sind.

*** Ein Ausschuss der balneologischen Gesellschaft in Paris hat von Neuem die Frage, ob die im Wasser gelösten festen Substanzen von der gesunden Haut aufgesogen werden, erörtert. Der Berichterstatter zählt zunächst die seit 1863 darüber erschienenen Arbeiten auf. Darunter sind die von Parisot, Dechamps, Reveil, Barthelemy, de Laurès, Mougeot, Demarquay und Scoutetten, welche Alle ein negatives Resultat ergaben. Die Versuche von Delore mit wässerigen Lösungen führten ihn zu dem Schlusse, dass solche Lösungen fast gar keinen Erfolg hatten. Willemin's Versuche ergaben theilweise ein positives Resultat, sie lassen aber eine Kritik zu, für welche die auf Experimenten beruhenden Aussprüche von Roussin massgebend sind. Nach diesem Forscher kann die Epidermis, weil sie fettig ist, nicht nass gemacht werden und absorbirt deswegen kein Wasser. Wenn ein fremder Körper, fein zertheilt, auf die Haut aufgetragen wird oder als Residuum einer wässerigen Lösung nach Verdunstung des Wassers zurückbleibt, kann der fettige Ueberzug der Haut sich damit verbinden und ihn zur capillären Aufsaugung geschickt machen. Bei den Experimenten, welche die Commission machte, wurde die Vorsicht gebraucht, dass der Körper nach dem Bade mit Wasser abgewaschen und dass der zuerst gelassene Urin (15—20 Kubikc.) weggegossen wurde. Wurden nur Bäder von 35 bis 170 Minuten Dauer mit 20—300 Gramm Jodkalium oder Eisenkalicyanür auf 200 Liter (also 1—15 Salz auf 10.000) genommen oder 5 Bäder mit 20—4 Gramm Sublimat, so war nichts von diesen Salzen im Urine oder Speichel wieder zu finden. Wurden aber Kleidungsstücke angezogen, die mit einer Jodkaliumlösung befeuchtet waren, oder wenn Grandeau beim Heraus-

treten aus einem Jodkaliumbade sich am Feuer trocknete, dann war nachher im Urine das Jod leicht zu entdecken. Im Hospital de Lourcine untersuchte er 120 Kranke, welche Sublimatbäder (20 Gramm auf 180 Liter) abwechselnd mit Schwefelkaliumbädern (2mal wöchentlich) nahmen; keiner davon hatte Salivation, nie fand sich Quecksilber im Urine. Bäder von 60—105 Mm. mit Digitalis oder Belladonna (500—1000 Gramm der trockenen Pflanze auf 200 Liter) oder mit wässeriger Spargelabkochung liessen nachher nie die Symptome, welche die Wirkung dieser Pflanzen charakterisiren, erscheinen. (Wir kommen auf diesen Gegenstand noch ausführlicher zurück. Die Redaction.)

Die in dem Aufsatze des Herrn Dr. Pohl pag. 167—196 enthaltene Exposition „über das Wesen der Lungenphthisis resp. Tuberkulose," — welche nach der Darstellung des Verfassers als eine Art Gährungsprocess, wo die weissen Blutzellen zu Brutzellen (patholog. Fermenten) umgewandelt werden, erscheint, konnte bei der Tendenz unseres Jahrbuches nicht aufgenommen werden, zumal nach den Mittheilungen des Verfassers dieser Gegenstand in seiner demnächstigen Arbeit: „Die in Aussee behandelten Brustkranken" seine Erörterung finden wird.



Gedruckt bei Josef Stöckholzer v. Hirschfeld in Wien.

